

---

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

**Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu / Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social**  
**Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu**

Nombre de la Licitación:

**AMPLIACIÓN DE CONSULTORIOS - PLURIANUAL SEGUNDO LLAMADO AD  
REFERENDUM PRESUPUESTO 2025**

(versión 2)

ID de Licitación:

**457920**



Modalidad:

**Licitación Pública Nacional**

Publicado el:

**20/12/2024**

*"Pliego para la Contratación de Obras - CONVENCIONAL - Ley N° 7021/22."  
Versión 2*

## RESUMEN DEL LLAMADO

### Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	457920	Nombre de la Licitación:	Ampliación de Consultorios - Plurianual Segundo Llamado Ad Referendum Presupuesto 2025
Convocante:	Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu / Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social	Categoría:	72000000 - Servicios de Construcción y Mantenimiento
Unidad de Contratación:	Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

### Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	Portal de la DNCP	Fecha Límite de Consultas:	31/12/2024 09:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	Hospital General Pediátrico	Fecha de Entrega de Ofertas:	08/01/2025 09:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	Hospital General Pediátrico	Fecha de Apertura de Ofertas:	08/01/2025 09:15

### Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Total	Anticipo:	20.0%
Vigencia del Contrato:	Hasta recepción definitiva		

### Datos del Contacto

Nombre:	Lic. Lisa Arévalos Cabrera	Cargo:	Jefa
Teléfono:	021-589008/009 Int 1195	Correo Electrónico:	uoc.hgp@mspbs.gov.py

# ADENDA

## Adenda

Las modificaciones al presente procedimiento de contratación son los indicados a continuación:

Se modifican Plazos en el SICP y la Sección de Suministros Requeridos y Especificaciones Técnicas.

Se detectaron modificaciones en las siguientes cláusulas:

Sección: Suministros requeridos - especificaciones técnicas

- Alcance y descripción de las obras

Se puede realizar una comparación de esta versión del pliego con la versión anterior en el siguiente enlace: <https://www.contrataciones.gov.py/licitaciones/convocatoria/457920-ampliacion-consultorios-plurianual-segundo-llamado-ad-referendum-presupuesto-2025/pliego/2/diferencias/1.html?seccion=adenda>

La adenda es el documento emitido por la convocante, mediante la cual se modifican aspectos establecidos en las bases de la contratación. A los efectos legales, la adenda será considerada parte integrante del documento cuyo contenido modifique.

La convocante podrá introducir modificaciones cuando se ajuste a los parámetros establecidos en la Ley.

Las adendas serán difundidas en el SICP respetando los plazos establecidos en la resolución matriz de normas.

Obs: Cuando la convocante requiera prorrogar la fecha tope de presentación y apertura de ofertas, sin modificar los demás datos e información de las bases de la contratación, será difundida automáticamente a través del SICP y no se instrumentará a través de adenda.

## DATOS DE LA CONVOCATORIA

Los Datos de la Licitación constituye la información proporcionada por la convocante para establecer las condiciones a considerar del proceso particular, y que sirvan de base para la elaboración de las ofertas por parte de los potenciales oferentes.

### Datos de la Convocatoria

Los datos de la licitación serán consignados en esta sección y en el Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), los mismos forman parte de los documentos del presente procedimiento de contratación.

### Difusión de los documentos de la Convocatoria

Todos los datos y documentos de este procedimiento de contratación deben ser obtenidos directamente del (SICP). Es responsabilidad del oferente examinar todos los documentos y la información de la convocatoria que obren en el mismo.

### Contratación Pública Sostenibles - CPS

Las compras públicas juegan un papel fundamental en el desarrollo sostenible. El Estado por medio de las actividades de compra de bienes y/o servicios sostenibles, busca incentivar la generación de nuevos emprendimientos, modelos de negocios innovadores y el consumo sostenible. La introducción de criterios y especificaciones técnicas con consideraciones sociales, ambientales y económicas tiene como fin contribuir con el Desarrollo Sostenible en sus tres dimensiones.

En este sentido, Paraguay cuenta con una Política de Compras Públicas Sostenibles y una guía práctica para las convocantes y oferentes, a las cuales se deberán de ajustar y que se encuentran disponibles en los siguientes links: <https://www.contrataciones.gov.py/dncp/compras-publicas-sostenibles/plan-de-accion-compras-publicas-sostenibles/> y [https://www.contrataciones.gov.py/dncp/guia-practica-de-compras-publicas-sostenibles-para-convocantes/compras\\_publicas\\_sostenibles/](https://www.contrataciones.gov.py/dncp/guia-practica-de-compras-publicas-sostenibles-para-convocantes/compras_publicas_sostenibles/)

El símbolo "CPS" en este pliego de bases y condiciones, es utilizado para indicar criterios o especificaciones sostenibles.

### Aclaración de los documentos de la convocatoria

Todo potencial oferente que necesite alguna aclaración de la convocatoria o del pliego de bases y condiciones, podrá solicitarla a la convocante a través del (SICP) dentro del plazo establecido. Las consultas recibidas deberán ser respondidas por las convocantes y publicadas directamente a través del SICP.

Se prorrogará de forma automática en el SICP, el plazo tope para la realización de consultas cuando la fecha del acto de presentación de ofertas sea modificada.

La convocante podrá establecer una junta de aclaraciones para la evacuación de consultas sobre la convocatoria y los pliegos de bases y condiciones, de forma adicional a las consultas, debiendo fijar la fecha, hora y lugar de realización en el SICP.

La convocante podrá optar por responder las consultas en la Junta de Aclaraciones o podrá diferirlas, para que sean respondidas conforme con los plazos de respuestas o emisión de adendas. En todos los casos se deberá levantar acta circunstanciada.

Las aclaraciones realizadas durante los procedimientos de contratación no serán consideradas modificaciones a las bases de la contratación.

La inasistencia a la Junta de Aclaraciones no será motivo de descalificación de la oferta.

### Formato y firma de la oferta

1. El formulario de oferta y la lista de precios serán firmados, física o electrónicamente, según corresponda por el oferente o por las personas debidamente facultadas para firmar en nombre del oferente.
2. No serán descalificadas las ofertas que no hayan sido firmadas en documentos considerados no sustanciales.
3. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma de la persona que firma la oferta.
4. La falta de foliatura no podrá ser considerada como motivo de descalificación de las ofertas.

### Plazo para presentar las ofertas

Las ofertas deberán ser recibidas por la convocante en la fecha y hora que se indican en el SICP.

La convocante podrá, extender el plazo originalmente establecido para la presentación de ofertas mediante la prórroga de fecha tope o la postergación de la apertura de ofertas.

En este caso todos los derechos y obligaciones de la convocante y de los oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas, quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.

Cuando la presentación de oferta sea electrónica la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente.

## Oferentes en consorcio

Dos o más interesados podrán unirse temporalmente para presentar una oferta sin crear una persona jurídica distinta y deberán designar a uno de sus integrantes como líder quien suscribirá la oferta y los documentos relativos al procedimiento de contratación. Se deberá realizar el procedimiento de activación del consorcio directamente a través del Registro de Proveedores del Estado.

Para ello deberán presentar una escritura pública de constitución que reúna las características previstas en el Decreto reglamentario o un acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio, el cual se deberá formalizar por escritura pública en caso de resultar adjudicados, antes de la firma del contrato.

Los integrantes de un consorcio no podrán presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un mismo lote o ítem, lo que no impide que puedan presentarse individualmente o conformar otro consorcio que participe en diferentes partidas.

En todo lo demás deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa legal vigente.

## Idioma de la oferta

La oferta deberá ser presentada en idioma castellano o en su defecto acompañada de su traducción oficial, realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay.

La convocante permitirá la presentación de catálogos, anexos técnicos o folletos en idioma distinto al castellano y sin traducción:

No Aplica

## Precio y formulario de la oferta

El oferente indicará el precio total de su oferta y los precios unitarios para todos los rubros de las obras que se propone suministrar, utilizando para ello el formulario de oferta y lista de precios, disponibles para su descarga a través del SICP, formando ambos un único documento.

Cuando la presentación de la oferta se realice a través del módulo de oferta electrónica, se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónico, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.

- Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:
  - La convocante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los precios unitarios y totales que figuren en el formulario de oferta. El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.
  - En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de las obras requeridas, el oferente deberá cotizar en la lista de precios todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.
  - En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
  - En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
- En caso de que se establezca en las bases de la contratación, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:
  - a) Todo impuesto al valor agregado u otro tipo de impuesto que obligue a la República del Paraguay a pagar sobre los bienes en caso de ser adjudicado el contrato; y
  - b) El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si lo hubiere, enumerados en los datos de la licitación.

## Abastecimiento simultáneo

En caso de que se opte por el sistema de abastecimiento simultáneo, en éste apartado se deberá indicar la manera de distribución de los mismos:

No Aplica

## Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

Guaraníes

La cotización en moneda diferente de la indicada en este apartado será causal de rechazo de la oferta. Si la oferta seleccionada es en guaraníes, la oferta se deberá expresar en números enteros, no se aceptarán cotizaciones en decimos y céntimos.

## Copias de la oferta - CPS

El oferente presentará su oferta original. Adicionalmente, la convocante podrá requerir copias de las ofertas en la cantidad indicada en este apartado, las copias deberán estar indicadas como tales.

Cuando la presentación de las ofertas se realice a través del módulo de Oferta Electrónica, la convocante no requerirá de copias.

Cantidad de copias requeridas:

1 copia

## Método de presentación de ofertas

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

1. Indicar el nombre y la dirección del oferente;
2. Estar dirigidos a la convocante;
3. Llevar la identificación específica del proceso de contratación indicado en el SICP; y
4. Llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas.
5. Identificar si se trata de un sobre técnico o económico.

La convocante podrá determinar el método de presentación de ofertas en un sobre o en doble sobre. En este último caso, el primer sobre contendrá la oferta técnica, incluyendo los documentos que acrediten la personería del oferente y el segundo sobre, contendrá la oferta económica. En caso de presentación de ofertas físicas, las mismas deberán ser entregadas a la convocante en sobres cerrados. Cuando las mismas deban ser presentadas en doble sobre, la convocante deberá resguardar las ofertas técnicas y económicas hasta su apertura.

Si los sobres no están cerrados e identificados como se requiere, la convocante no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

## Documentos de la oferta

El pliego, sus adendas y aclaraciones no forman parte de la oferta, por lo que no se exigirá la presentación de copias de los mismos con la oferta.

Los oferentes inscritos en el Registro de Proveedores del Estado, podrán presentar con su oferta, la Constancia del Perfil del Proveedor, que reemplazará a los documentos solicitados por la convocante en el presente pliego.

Cuando la presentación de oferta sea electrónica la misma deberá sujetarse a la Resolución DNCP N° 3800/23.

Los oferentes deberán indicar en su oferta, qué documentos que forman parte de la misma son de carácter reservado e invocar la norma que ampara dicha reserva, para así dar cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Si el oferente no hace pronunciamiento expreso amparado en la Ley, se entenderá que toda su oferta y documentación es pública.

## Ofertas Alternativas

Se permitirá la presentación de oferta alternativa, según los siguientes criterios a ser considerados para la evaluación de la misma:

No Aplica

## Periodo de validez de las ofertas

Las ofertas deberán mantenerse válidas (en días corridos) por:

120

Las ofertas se deberán mantener válidas por el periodo indicado en el presente apartado, a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas, establecido por la convocante. Toda oferta con un periodo menor será rechazada.

La convocante en circunstancias excepcionales podrá solicitar, por escrito, al oferente que extienda el periodo de validez de la oferta, por lo tanto la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser también prorrogada.

El oferente puede rehusarse a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de Mantenimiento de Oferta. A los oferentes que acepten la solicitud de prórroga no se les solicitará ni permitirá que modifiquen sus ofertas.

## Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. La Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá expedirse por el equivalente 5% (cinco por ciento) del monto total de la oferta. El oferente debe adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas en el SICP por la Convocante.
2. La Garantía de Mantenimiento de Oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentada de la siguiente manera:
  1. Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública o del líder del consorcio.
  2. Consorcio con acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio: deberán emitir a nombre del líder del consorcio.
3. La Garantía de Mantenimiento de Ofertas podrá ser ejecutada:
  1. Si el oferente altera las condiciones de su oferta,

2. Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de ofertas,
3. Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir, o
4. Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:

d.1 Firmar el contrato,

d.2 Suministrar los documentos indicados en las bases de la contratación para la firma del contrato,

d.3 Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,

d.4 Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,

d.5 No se formaliza el consorcio por escritura pública antes de la firma del contrato.

4. En los casos de contratos abiertos las garantías se regirán por lo dispuesto en el Decreto Reglamentario y la reglamentación emitida por la DNCP para el efecto.
5. En caso de instrumentarse las garantías a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario incluido en la Sección "Formularios".
6. Las Garantías tanto de Mantenimiento de Oferta, Cumplimiento de Contrato o de Anticipo, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la convocante donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la garantía. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.
7. Si la prestación de los servicios o la ejecución de la obra, se realizare en un plazo menor o igual a diez días calendario posteriores a la firma del contrato, la garantía de cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.
8. La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud de contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes

## Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta

El plazo de validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta (en días calendario) será de:

150

El oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de acuerdo al porcentaje indicado para ello en el SICP y por el plazo indicado en este apartado.

## Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

1. Un oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, debidamente firmada por el representante autorizado. La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito.

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

- a) Presentadas conforme a la forma de presentación e identificación de las ofertas y además los respectivos sobres deberán estar marcados "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION";
- b) Recibidas por la convocante antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas;

Las ofertas cuyo retiro, sustitución o modificación fuere solicitada serán devueltas sin abrir a los oferentes remitentes, durante el acto de apertura de ofertas.

3. Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado en el Formulario de Oferta o cualquier extensión si la hubiere, caso contrario, se hará efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

Cuando la presentación de oferta se realice a través del módulo de oferta electrónica la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente

## Apertura de ofertas

1. La entidad convocante procederá a la apertura de las ofertas y, en caso de existir notificaciones de retiro, sustitución o modificación de las propuestas, se leerá durante el acto público en presencia de los oferentes o sus representantes según la hora, fecha y lugar previamente establecidos en el SICP.

2. Cuando la presentación de la oferta sea electrónica, el acto de apertura deberá sujetarse a la reglamentación vigente, en la hora y fecha establecida en el SICP.

3. Primero se procederá a verificar los sobres de las ofertas recibidas, marcados como:

- a) "RETIRO": Se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.
- b) "SUSTITUCION": Se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al oferente remitente. No se permitirá la sustitución de ninguna oferta a menos que la comunicación de sustitución contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.
- c) "MODIFICACION": Se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

4. Los representantes de los oferentes que participen en la apertura de las ofertas deberán contar con autorización suficiente para suscribir el acta y para revisar los documentos de los demás oferentes, bastando para ello la presentación de una autorización escrita del firmante de la oferta, esta autorización podrá ser incluida en el sobre oferta o ser portada por el representante.

5. Se solicitará a los representantes de los oferentes presentes que firmen el acta. La omisión de la firma por parte de un oferente no invalida el contenido y efecto del acta. Se distribuirá una copia del acta a todos los presentes.

6. Las ofertas sustituidas y modificadas, que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para la evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los remitentes.

7. La falta de firma en un documento sustancial, es considerada una omisión sustancial que no podrá ser subsanada en ninguna oportunidad una vez abiertas las ofertas. En cuanto a la garantía de mantenimiento de oferta deberá estar debidamente extendida.

8. En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada a través del SICP para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura.

9. En el sistema de doble sobre, el acta de apertura técnica deberá ser comunicada a través del SICP, para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura, se procederá de igual manera una vez finalizado el acto de apertura económico.

---

### Visita al sitio de ejecución del contrato.

La convocante dispone la realización de una visita al sitio con las siguientes indicaciones:

**Fecha:** Lunes 16 de diciembre de 2024

**Lugar:** Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu Arnaldo Bacigalupo casi Avda La Victoria San Lorenzo - Paraguay

**Hora:** 9:00

**Procedimiento:** El funcionario designado servirá de guía al oferente a fin de que este inspeccione el sitio y sus alrededores, para obtener toda la información que pueda ser necesaria para preparar la oferta

**Nombre y contacto del funcionario responsable de guiar la visita:** Arq. Mónica Vallejos

**Participación Obligatoria:** Si.

**Al culminar la visita, se emitirá Constancia de Visita Técnica en la oficina de la U.O.C.**

La visita o inspección técnica debe fijarse al menos un (1) día hábil antes de la fecha tope de consulta.

Cuando la convocante haya establecido que será requisito de participación, el oferente que conozca el sitio podrá declarar bajo fe de juramento conocer el sitio y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato.

En todos los casos, el procedimiento para su realización deberá difundirse en las bases de la contratación.

Las condiciones de participación no deberán ser restrictivas ni limitativas.

---

### Datos para la identificación del sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Finca o Matrícula N°: **Finca N° 408**

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°: **Padrón N° 989**

Sitio donde se ejecutará la obra: **Hospital General Pediátrico Niños de Acosta ÑU, San Lorenzo**



## REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Esta sección contiene los criterios que la convocante utilizará para evaluar la oferta y determinar si un oferente cuenta con las calificaciones requeridas. Ningún otro factor, método o criterio será utilizado.

### Condición de Participación

Podrán participar de este procedimiento, las personas físicas, jurídicas y/o Consorcio, constituidos o con acuerdo de intención, inscriptos en el Registro de Proveedores del Estado.

Los oferentes domiciliados en la República del Paraguay, que pretendan participar en un procedimiento de contratación, no deberán estar comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas y contratar con el Estado, establecidas en la Ley N° 7021/22 "DE SUMINISTROS Y CONTRATACIONES PUBLICAS".

### Sucursales

En los casos de procedimientos de contratación de carácter nacional podrán participar las sucursales de las matrices internacionales constituidas en la República del Paraguay. Solo serán admitidas como criterios de adjudicación las capacidades, experiencia y aptitudes de la sucursal recabadas desde su constitución, sin admitirse la utilización de las cualidades de la casa matriz u otras filiales o sucursales.

### Requisitos de Calificación

**Calificación Legal.** Los oferentes deberán declarar que no se encuentran comprendidos en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado, según lo establecido en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22 en concordancia con el Artículo 19 de su Decreto Reglamentario. Esta declaración forma parte del formulario de oferta en los casos que el procedimiento de contratación sea convencional y formulario de Oferta electrónica en el caso que se utilice el módulo de oferta electrónica.

Serán desechadas las ofertas de los oferentes que se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuesta y contratar con el Estado, a la hora y fecha límite de presentación de ofertas o a la fecha de firma del contrato.

A los efectos de la verificación de la existencia de prohibiciones o limitaciones contenidas en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, el comité de evaluación realizará el siguiente análisis:

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas, la declaración jurada de no estar comprendido en las prohibiciones y limitaciones para presentar propuesta y contratar, y además las constancias de registro de estructura jurídica y de beneficiarios finales.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22.
3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos, aparecen en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá ejecutar el contrato, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.
5. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Personas, debidamente firmado, conforme a los estándares establecidos, y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de "Sanciones a Proveedores" del SICP. Con el objeto de verificar si los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se encuentren dentro de los criterios contemplados en los incisos g), h), i), y j) de la Ley 7021/22.
6. El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente y las obrantes en el registro de inhabilitados de la DNCP.
7. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos en virtud a lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la DNCP para los fines pertinentes.

### Metodo de Evaluación

Basado únicamente en precio

### Análisis de precios ofertados.

La evaluación de ofertas con el criterio basado únicamente en precio, luego de haber realizado la corrección de errores

aritméticos y de ordenar las ofertas presentadas de menor a mayor, el Comité de Evaluación procederá a solicitar a los oferentes una explicación detallada de la composición del precio ofertado de cada ítem, rubro o partida adjudicable, conforme al siguiente parámetro:

1. En obras públicas: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al 20% para ofertas por debajo del precio referencial y 10% para ofertas que se encuentren por encima del referencial establecido por la convocante y difundido con el llamado a contratación.

Si el oferente no respondiese la solicitud, o la respuesta no sea suficiente para justificar el precio ofertado del bien o servicio, el precio será declarado inaceptable y la oferta rechazada.

El análisis de los precios, con esta metodología, será aplicado a cada ítem, rubro o partida que componga la oferta y en cada caso deberá ser debidamente fundada la decisión adoptada por la Convocante en el ejercicio de su facultad discrecional.

Para la evaluación de ofertas basada en la multiplicidad de criterios, en cuanto al análisis del precio se podrá considerar el parámetro

### Composición de Precios

La estructura mínima del desglose de composición de los precios, será:

**Conforme a lo que se detalla en el Formulario incluido en la Sección de Formularios.**

El oferente podrá presentar junto con su oferta el desglose de composición de precios, cuando su oferta se encuentre fuera de los parámetros establecidos en la cláusula anterior.

## Margen de preferencia en procedimientos de contratación de carácter internacional

En los procedimientos de contratación de carácter internacional, las convocantes otorgarán el beneficio de margen de preferencia del 10% (diez por ciento), a las ofertas que incorporen:

1. El empleo de los recursos humanos del país.
2. La adquisición y locación de bienes producidos en la República del Paraguay.

Para el otorgamiento del beneficio, los Oferentes deberán acreditar como mínimo el porcentaje de contenido nacional establecido en la reglamentación vigente en la materia.

## Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación.

### 1. Formulario de Oferta (\*)

*[El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente.*

*En caso de que se emplee el módulo de oferta electrónica se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónica, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.]*

### 2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (\*)

*La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma establecida en el SICP.*

3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social (\*\*)
4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (\*\*)
5. Certificado de Cumplimiento Tributario. (\*\*)
6. Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento del oferente. (\*\*)
7. Declaración Jurada de "Declaración de Personas", de conformidad con el formulario estándar - Sección Formularios (\*)
8. Documentos legales. Oferentes.

### 8.1. Personas Físicas.

- a. Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. (\*)
- b. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes – RUC (\*)
- c. En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. (\*)

### 8.2. Personas Jurídicas.

1. Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. (\*)
2. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes. (\*)
3. Fotocopia simple de los documentos de identidad de los representantes o apoderados de la sociedad. (\*)
- d. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. (\*)

### 8.3. Oferentes en Consorcio.

- a. Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes Individuales, Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. (\*)
- b. Original o fotocopia del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP). (\*)
- c. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (\*):
  - i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
  - ii. Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.
- d. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio, cuando se haya formalizado el consorcio. Estos documentos pueden consistir en (\*):
  - i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
  - ii. Los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

En caso de que los procedimientos no sean por el módulo de oferta electrónica, el oferente deberá presentar el Formulario de Oferta y la Planilla de precio, para los casos en que se utilice el Módulo de Oferta Electrónica los datos se deberán cargar en el Formulario de oferta electrónica de conformidad a la normativa vigente.

Los documentos indicados con asterisco (\*) son considerados documentos sustanciales a ser presentados con la oferta de conformidad al Decreto Reglamentario.

## Capacidad Financiera

Con el objetivo de calificar la situación financiera del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Coefficiente de Liquidez:</b> Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a 1,00. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. <i>2021/2022/2023</i></li></ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Coefficiente de Solvencia:</b> Pasivo Total / Activo Total igual o menor a 0,90Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados <i>2021/2022/2023</i></li></ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
<ul style="list-style-type: none"><li>Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes <b>activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros</b> (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos.</li><li>El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario no deberá ser inferior al 20% (veinte por ciento) del monto total de la oferta, lo cual será verificado por medio del Balance General del Ejercicio 2023.</li></ul> <p>Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos contratos se encuentren en ejecución.</p> <p>Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente.</p> <p>Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el 40% del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el 60% del requisito mínimo	Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

## Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

Para evaluar el presente criterio, el oferente deberá presentar las siguientes documentaciones:

- Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente.
- Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.
- Balance General y Estado de Resultados de los años 2021/2022/2023.

### Experiencia general en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a 50% (cincuenta por ciento) del monto total ofertado.</li></ul> <p>El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente.</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formularios:</b> Experiencia general en construcción y Facturación anual media en construcción.

### Experiencia específica en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"><li>Haber ejecutado por lo menos 350 (trescientos cincuenta) metros cúbicos de en estructura de hormigón armado,sumados en un máximo de 2 (dos) obras, realizadas en los últimos 5 años. No se consideraran en este punto los pavimentos de hormigón armado. A fin de cumplir con este requisito, las obras deberán estar concluidas.</li></ul>			Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Experiencia General en Construcción" y "Situación Financiera"

### Justificación de la experiencia específica solicitada

La experiencia solicitada tiene como base la envergadura de la obra y el alto impacto institucional de la misma.

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación de los presentes criterios:

- Contratos de los últimos 5 (cinco) años en el que se constate lo requerido como experiencia específica.
- Recepción Definitiva de los contratos presentados.

### Requisitos documentales para evaluar los presentes criterios de experiencia general y específica en obras

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación de los presentes criterios:

1. Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida, de los últimos 10 años.
2. Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
3. Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el 50% de la oferta presentada.
4. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.
5. Constancia de Buen Cumplimiento de los contratos presentados.

Obs: La experiencia solicitada corresponde a "OBRAS" . Los documentos presentados deben corresponder a la ejecución de "OBRAS".

## Capacidad en materia de personal

Con el objetivo de calificar la capacidad en materia de personal del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Requisitos mínimos	Requisitos de cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente individual	Consorcios			
		Todas las partes combinadas	Cada socio	Socio líder	
<p>Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: Director de Obras y Residente de Obras con título profesional habilitante de Ingeniero Civil y/o Arquitecto con (05) cinco años en ejercicio de la profesión.</p> <p>Como mínimo deberá contar con un Jefe o Superintendente de Obras con 5 años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares</p>	<p>Debe cumplir con el requisito</p>	<p>Debe cumplir con el requisito</p>			<p><b>Completar el formulario: "Lista del personal propuesto para la obra"</b></p>

## Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

1. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del personal clave, técnico y de administración, propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras a los fines del contrato.
2. Referencias de empresas que confirmen un desempeño satisfactorio.

## Capacidad en materia de equipos

Con el objetivo de calificar la capacidad en materia de equipos del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento		Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios	

		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican: 1 (una)               <ul style="list-style-type: none"> <li>Hormigonera</li> <li>1 (uno) Camión de Carga con capacidad mínima de 10 Tn.</li> <li>Andamios metálicos altura mínima 5 metros.</li> <li>Equipos de carpintería circular, prensas manuales, cortadoras.</li> <li>Mescladoras para morteros, herramientas livianas de albañilería.</li> </ul> </li> <li>Los equipos alquilados deberán presentar carta de compromiso de alquiler emitida por el propietario. Para el caso de los Equipos no propios y/o Alquilados, se permitirá la presentación de factura proforma acompañada de carta de compromiso de adquisición, no así para el caso de los indicados como Equipos Propios.</li> <li>La antigüedad máxima aceptada de los equipos, será de 10 (diez) años. Los equipos mínimos necesarios presentados por los Oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras, en el período previsto para su utilización, considerando que el inicio de los trabajos podrá realizarse dentro de los 3 (tres) meses de la presentación de las ofertas. La Convocante podrá descalificar al oferente en caso de inconsistencia en la información.</li> <li>• Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Lista de Equipos" y "Cronograma de Utilización de Equipos"

## Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

1. Declaración jurada de que los equipos mencionados como propiedad de la (Empresa) se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de ser adjudicada, y que se encuentra en buen estado y en condiciones aceptables para realizar los trabajos a que serán destinados.
2. Cuadro de revalúo fijo en el caso de propietarios de equipos.
3. Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas en el apartado Coeficiente de Solvencia.
4. En caso de equipos pertenecientes a terceros, adjuntar: (i) constancia donde se certifique que dicho equipo permanecerá en la obra todo el tiempo que sea necesario para cumplir con las tareas especificadas; (ii) contrato de alquiler o leasing, o carta compromiso otorgada por el propietario de que los equipos serán cedidos en alquiler o leasing.

## Aclaración de las ofertas

Con el objeto de realizar la revisión, evaluación, comparación y posterior calificación de ofertas, el Comité de Evaluación podrá solicitar a los oferentes, aclaraciones respecto de sus ofertas, dichas solicitudes y las respuestas de los oferentes se realizarán por escrito.

A los efectos de confirmar la información o documentación suministrada por el oferente, el Comité de Evaluación, podrá solicitar aclaraciones a cualquier fuente pública o privada de información.

Las aclaraciones de los oferentes que no sean en respuesta a aquellas solicitadas por la convocante, no serán consideradas.

No se solicitará, ofrecerá, ni permitirá ninguna modificación a los precios ni a la sustancia de la oferta, excepto para confirmar la corrección de errores aritméticos.

## Disconformidad, errores y omisiones

Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a las bases de la contratación, el Comité de Evaluación, requerirá que cualquier disconformidad u omisión que no constituya una desviación significativa, sea subsanada en cuanto a la información o documentación que permita al Comité de Evaluación realizar la calificación de la oferta.

A tal efecto, el Comité de Evaluación emplazará por escrito al oferente a que presente la información o documentación necesaria, dentro de un plazo razonable no menor a un día hábil, bajo apercibimiento de rechazo de la oferta. El Comité de Evaluación podrá reiterar el pedido cuando la respuesta no resulte satisfactoria, toda vez que no se viole el principio de igualdad.

Con la condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de la Licitación, la convocante corregirá errores aritméticos de la siguiente manera y notificará al oferente para su aceptación:

- a) Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.
- b) Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.
- c) En caso que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.

Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.

## Criterios de desempate de ofertas

En caso de que existan dos o más oferentes solventes que cumplan con todos los requisitos establecidos en el pliego de bases y condiciones del procedimiento de contratación, iguales en precio y sean sus ofertas las más bajas, el comité de evaluación determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato utilizando los criterios dispuestos para el efecto por la DNCP en la reglamentación pertinente.

## Criterios de Adjudicación

De acuerdo con el mercado, el objeto del contrato y el ciclo de vida del bien o servicio, podrá usarse uno o la combinación de varios criterios, previstos en el artículo 52 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas".

La adjudicación de la oferta solo podrá fundamentarse en la evaluación de los criterios señalados en los documentos del procedimiento de contratación.

En los procedimientos de contratación en los cuales se aplique la combinación de criterios, la evaluación de las ofertas se llevará a cabo con base a la metodología, criterios y parámetros establecidos en los pliegos de bases y condiciones que permitan establecer cuál es aquella que ofrece mayor valor por dinero.

En los demás casos, la convocante adjudicará el contrato al oferente cuya oferta haya sido evaluada como la más baja y cumpla sustancialmente con los requisitos de las bases y condiciones, siempre y cuando la convocante determine que el oferente está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.

1. La adjudicación en los procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el procedimiento de contratación, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante de la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.
2. En caso de que la convocante no haya adquirido la cantidad o monto mínimo establecido, deberá consultar al proveedor si desea ampliarlo para el siguiente ejercicio fiscal, hasta cumplir el mínimo.
3. Al momento de adjudicar el contrato, la convocante se reserva el derecho a disminuir la cantidad de Bienes y/o Servicios requeridos, por razones de disponibilidad presupuestaria u otras razones debidamente justificadas. Estas variaciones no podrán alterar los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los documentos de la licitación.

En aquellos procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, cuando la Convocante deba disminuir cantidades o montos a ser adjudicados, no podrá modificar el monto o las cantidades mínimas establecidas en las bases de la contratación.

## Notificaciones

Cuando la convocante opte por notificar la adjudicación a través del SICP, la notificación de la misma será realizada de manera automática, a los correos declarados en el Registro de Proveedores del Estado de los oferentes presentados. A efectos de la notificación oficial, solo serán considerados tales correos electrónicos. La notificación comprenderá la Resolución de la adjudicación, el informe de evaluación.

En sustitución de la notificación a través del SICP, las Convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por medios físicos o electrónicos a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra de la resolución de adjudicación y del informe de evaluación, de conformidad al artículo 62 del Decreto.

La no entrega del informe en ocasión de la notificación, suspende el plazo para formular protestas hasta tanto la convocante haga entrega de dicha copia al oferente solicitante.

3. En caso de la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, deberá realizarse únicamente con el acuse de recibo y en el mismo con expresa mención de haber recibido el informe de evaluación y la resolución de adjudicación.

4. Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.

5. Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

## Audiencia Informativa

Una vez notificado el resultado del proceso, el oferente tendrá la facultad de solicitar una audiencia a fin de que la convocante explique los fundamentos que motivan su decisión.

La solicitud de audiencia informativa no suspenderá ni interrumpirá el plazo para la interposición de protestas.

El procedimiento de realización de la misma deberá ajustarse a las reglamentaciones vigentes para el efecto.



# SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Esta sección constituye el detalle de los bienes con sus respectivas especificaciones técnicas - EETT, de manera clara y precisa para que el oferente elabore su oferta. Salvo aquellas EETT de productos ya determinados por plantillas aprobadas por la DNCP.

## Alcance y descripción de las obras

### ***ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES***

#### **1. GENERALIDADES**

Las presentes Especificaciones Técnicas establecen los requisitos que se deberán contemplar en la ejecución de los trabajos inherentes al presente Contrato.

Se describen en ellas detalles y características de los trabajos a ejecutar, equipos, herramientas y materiales que se utilizarán y las condiciones en que deberán efectuarse las obras.

Estas Especificaciones Técnicas deberán ser observadas por el Contratista, quien podrá solicitar aclaraciones en la etapa de llamado a licitación.

Posteriormente, el Hospital General Pediátrico exigirá el cumplimiento estricto de los términos de las Especificaciones Técnicas contenidas en este Capítulo, y solo excepcionalmente y en forma justificada aprobará variaciones dentro del marco de las leyes vigentes

#### **2. NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCION**

El Contratista será sometido a fiscalización de toda la obra desde su inicio hasta su conclusión o finalización, a los efectos de que se cumplan cabalmente con lo dispuesto en las Ordenanzas vigentes en la materia y con las especificaciones técnicas que figuran en los planos, cálculos y cómputos métricos que hayan sido aprobados

#### **3. MATERIALES**

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la Obra en envases de fábrica y cerrados.

##### **A. LADRILLOS.**

###### **• I. LADRILLOS COMUNES.**

Serán uniformes y con medidas regulares, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa, estarán íntegramente cocidos, sin vitrificación, carecerán de núcleos calizos u otros cuerpos extraños. Tendrán las siguientes dimensiones: 27 cm. de largo, 13 cm. de ancho y 5,5 cm. de espesor, aproximadamente. Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por dos de medios ladrillos unidos con mezcla de cemento Portland, darán cuando menos una resistencia de 70 Kilos por centímetro cuadrado.

##### **B. CALES.**

Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas de piedras calizas puras constituidas por carbonatos de calcio.

Serán de dos tipos a saber: cales aéreas y cales hidráulicas.

Su ingreso a Obra será en bolsas.

###### **• I. CAL VIVA.**

Se abastecerá en Obra en bolsas y al ingresar a la misma lo hará sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta que se apague se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados para estos fines.

La "extinción" o "apagado" se realizará en la misma Obra según procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea, obreros expertos que no "quemen" ni "aneguen" la cal.

Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada Kilogramo de cal viva. Las piletas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situados en la vecindad de los obradores donde se bajan las mezclas.

Una vez "apagada" la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex profeso, en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto el fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños.

La cal "apagada" dará una pasta fina, blanca y untosa al tacto. Si las pastas resultaran granuladas - y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber quemado" o "ahogado" la cal - el Fiscal de Obras podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está con condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagado. Por otra parte, la cal que se utilizará en la Obra se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación.

###### **• II. CALES HIDRATADAS EN BOLSA.**

Las cales hidratadas, se ingresarán a la Obra en sacos (bolsas de polietileno).

El envoltorio deberá reflejar sello de la fábrica de procedencia y serán de fábricas acreditadas y de primera calidad.

Serán de polvo impalpable, que no deje más de un 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

Su peso específico será de 2,60 a 2,70 g/cm<sup>2</sup> y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en el agua, deberá exceder los 25 Kg. por centímetro cuadrado.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la Obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedecimiento, etc.

##### **C. CEMENTOS.**

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primera calidad y responderán a las normas establecidas.

El almacenamiento del cemento, se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen del Fiscal de Obras, desde su recepción o ingreso a la Obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.

Además de las revisiones que el Fiscal de Obras crea oportuno realizar directamente, podrá exigir al Contratista que se haga comprobar en un Laboratorio Oficial que el Fiscal de Obras designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 hs. de notificada al Contratista, por parte del Fiscal de Obras.

Igual medida se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, etc. durante el curso de los trabajos.

En el caso del cemento CPII- Compuesto, en reemplazo del cemento Tipo I o Cemento P2, se permitirá su utilización bajo la responsabilidad del Contratista siempre y cuando no varíen las características mecánicas necesarias.

La Fiscalización de Obras podrá solicitar verificaciones, y si las mismas no reúnen las condiciones contará por cuenta del Contratista, la utilización de otros cementos.

##### **D. ARENAS.**

Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán. Si existieran dudas al respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos calorimétricos como se indica a continuación:

Se vierte en una botella graduada de 350 cm<sup>3</sup>. la arena, hasta ocupar 130 cm<sup>3</sup>.

Se agrega una solución de hidrato de sodio (NaOH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir, sea de 200 cm<sup>3</sup>.

Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar, durante 24 horas.

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizada de acuerdo a lo siguiente:

Incoloro, amarillo, claro o azafranado: Arena utilizable.

Rojo amarillento: Utilizable solamente para funciones de bases; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque.

Castaño, marrón claro, marrón oscuro: arena no utilizable.

#### E. **CASCOTES.**

Los cascotes a emplearse para contrapisos, etc., provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente.

Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. En tal caso se deberá solicitar aprobación por parte del Fiscal de Obras, el cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones citadas anteriormente y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios).

#### F. **PIEDRA TRITURADA**

En la elaboración del hormigón se empleará basalto triturado, se exigirá que este sea limpio, libre de impurezas y material en descomposición. Granulometría debe ser aprobada por La Fiscalización de Obras.

#### G. **HIDRÓFUGOS**

Los asfálticos serán de una preparación especial a base de brea de hulla y arena silícea con exclusión de todo agregado extraño. Su aplicación se efectuará siempre en caliente.

Los que deban adicionarse con el agua de las mezclas, serán aprobados por el Fiscal de Obras.

#### H. **AGUA**

Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, etc., como para el hormigón destinado a la ejecución de estructuras de hormigón armado, se empleará agua corriente, preferentemente.

En el caso de no existir agua corriente, se someterá a un análisis químico del agua que se desea utilizar. Correrá por cuenta del Contratista los gastos que demande la provisión de agua para la construcción, salvo que se especifique explícitamente lo contrario.

#### I. **MEZCLAS**

Serán de los tipos indicados en la Planilla. Las mezclas se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa del Fiscal de Obras. No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento Portland que la que debe usarse dentro de las 2 horas de su fabricación.

Toda mezcla de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora) sin añadir agua, será desechada.

Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento Portland y de cal hidráulica que haya comenzado a endurecerse.

Las pastas de argamasa serán más bien espesas que líquidas.

Las partes que se detallan se entienden medidas en volumen de material seco y suelto, con excepción de las cales vivas y apagadas que se tomarán al estado de pastas firmes y del cemento Portland y las cales hidratadas (ambas en bolsas de origen) que se comprimirán en el envase.

### ***ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES***

#### 1. **TRABAJOS PRELIMINARES**

##### A. **LIMPIEZA DEL TERRENO**

Se procederá a la limpieza de la totalidad de la superficie involucrada dentro de los límites del terreno para el Proyecto, que incluyen:

La limpieza del terreno consistirá en el talado y remoción de los árboles, el desbroce y destape del mismo y el retiro del sitio de las obras de todo material, basuras y vegetación objetables. La limpieza también consistirá en la demolición y el retiro del lugar de las obras de toda edificación, cercos, etc.

Las áreas requeridas para la construcción de las obras deberán ser limpiadas completamente. El Contratista deberá limpiar también las áreas requeridas para su conveniencia, las áreas de préstamo y áreas de depósito.

Toda excavación resultante de remociones de troncos, árboles o arbustos, efectuadas para limpieza del terreno, será rellena con material apto, debiéndose obtener en ella un grado de compactación igual o superior al del terreno adyacente; esta tarea no será necesaria en las zonas donde esté prevista una posterior excavación.

Destape. El destape consistirá en la remoción, el transporte y el depósito de todo el suelo superficial, humus, material pantanoso, vegetación, escombros y basuras objetables.

En aquellas zonas, en las que el Contratista prevea la extracción de suelo vegetal para su posterior uso, se efectuará, previamente a la extracción, un corte de malezas con desmalezadora u otro elemento apropiado, hasta un centímetro sobre nivel del terreno. Todo material restante será retirado del sitio de las obras, por el Contratista y a su cargo

##### B. **TRAZADO REPLANTEO Y MARCACIÓN**

El replanteo lo efectuará el Contratista y será verificado por La Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda.

Los niveles determinados en los planos, La Fiscalización de Obras los ratificará durante la construcción, mediante órdenes de servicios a nuevos planos parciales de detalles.

Para fijar un plano de comparación en la determinación de niveles en las construcciones, el Contratista deberá ejecutar en un lugar poco frecuentado de la obra, un pequeño pilar de albañilería de ladrillos reforzados con mezcla cuyo dosaje aplicado es de 1:4:16 de 0,30 x 0,30 m. en cuya parte superior se empotrará un bulón cuya cabeza quedará al ras con la mampostería.

Al iniciarse la obra se determinará la cota de la cara superior de dicho bulón, con intervención de La Fiscalización de Obras. Todos los niveles de la obra deberán referirse a dicha cota. Los mencionados pilares, debidamente protegidos, no podrán demolerse después de concluida la ejecución de todos los pisos de locales, aceras, etc.

El Contratista deberá tener en la Obra o a disposición permanente, un nivel con su trípode y mira correspondiente, para la determinación de las cotas necesarias, así como también un teodolito. Todas estas tareas estarán incluidas en su propuesta.

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva del Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que Inspección de Obras no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos.

Las dimensiones y la escuadra de los locales serán prolijamente verificadas comprobando la igualdad de las diagonales. El Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por La Fiscalización de Obras.

##### C. **DEMOLICIONES GLOBALES**

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Hospital Pediátrico Acosta Ñu.

La Fiscalización de Obras indicará al Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., correrán por cuenta del Contratista.

Los demás materiales, serán retirados de la obra por el Contratista y a su cargo.

#### 2. **MOVIMIENTO DE SUELOS**

##### A. **RELLENO COMPACTADO ALTURA PROMEDIO 0.20 M.**

Este trabajo consistirá en la provisión (excavación y transporte), colocación y compactación de los suelos provenientes de las excavaciones, necesarios para la construcción del Relleno y Compactación hasta las cotas de sub-rasante (superficie inferior del nivel del piso), en un todo de acuerdo con estas Especificaciones y en conformidad a las alineaciones, cotas, secciones transversales y dimensiones dadas en los Planos.

Para los trabajos de relleno de la obra en sí, se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de desmontes, siempre que las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Fiscalización de Obras. Otros rellenos, serán costeados por el Contratista. De acuerdo a la magnitud de los rellenos, los mismos serán efectuados utilizando elementos mecánicos apropiados para cada una de las distintas etapas que configuran el terraplénado.

En todos los casos el material de relleno deberá estar libre de materiales orgánicos, como ser raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno.

Los rellenos y apisonados se harán en capas sucesivas, con humectación adecuada y óptima, o cercana a ella, para lograr una densidad adecuada en cada capa de relleno hasta llegar a la cota indicada en los planos. La compactación deberá ser ejecutada por medios mecánicos preferentemente, a través de un vibro compactador mecánico.

Deberán preverse los pasos de cañería necesarios indicados en los planos de instalación sanitaria.

El Contratista deberá tener en la Obra o a disposición permanente, un nivel con su trípode y mira correspondiente, para la determinación de las cotas necesarias, así como también un teodolito. Todas estas tareas estarán incluidas en su propuesta.

En caso de encontrarse algún pozo ciego que deba ser anulado se procederá al desecado del mismo y luego se arrojarán escombros en espesores de 25 a 30 cm debiendo ser apisonados y compactados en

cada carga hasta llenar el pozo. A 30 cm aproximados del nivel de borde, se rellenará con argamasa de cemento y arena en proporción de 1:10.

Este trabajo consistirá en el transporte, esparcida y compactación de la tierra traída tanto de fuera de la obra como de la tierra extraída de las excavaciones, en lugares indicados por la Fiscalización de Obra, para la construcción de taludes, y rellenos de los lugares indicados en los Planos.

#### B. EXCAVACIÓN PARA CIMIENTOS

Una vez que el replanteo de los cimientos haya sido aprobado por la Fiscalización de Obras, se podrá dar comienzo a la excavación en forma hasta la profundidad indicada en los planos. El Contratista realizará los trabajos descritos empleando equipos y herramientas apropiadas previa aprobación de la Fiscalización de Obras. Se procederá al alojamiento y extracción de tierra de los lugares demarcados. El material extraído será utilizado para otros rellenos.

El material que no vaya a ser utilizado será retirado y transportado fuera de los límites de la obra. A medida que progrese la excavación, se cuidará especialmente el comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese en pequeñas proporciones, no se podrá fundar sin antes limpiar completamente la zanja eliminando al material que impidiera llegar al fondo de la misma. El volumen de las excavaciones se medirá en metros cúbicos. Para computar el volumen se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, a menos que, por escrito la Fiscalización de Obras indique expresamente otra cosa. Cualquier volumen adicional que el Contratista hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa no será reconocido para su pago.

#### 3. ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

Las excavaciones para cimientos de paredes, columnas, tanques, conductos, etc., se ejecutarán de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

El Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas hagan temer su desmoronamiento.

La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por La Fiscalización de Obras, la que, asimismo, y siempre que lo creyere conveniente podrá exigir del Contratista una prueba de resistencia de la base del fundamento.

Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, La Fiscalización de Obras determinará el procedimiento a seguir en la cimentación.

El fondo de las excavaciones será perfectamente nivelado y apisonado, sus paramentos laterales serán bien verticales y tendrán igual apartamiento que la base del fundamento.

Si una vez preparadas las zanjas para las fundaciones de columnas y paredes, se produjeran lluvias que ablandaren las bases del fundamento, el Contratista estará obligado a excavarlas a mayor profundidad, hasta encontrar terreno seco, antes de procederse a la construcción de la cimentación de las paredes y columnas.

Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien compactadas con humedad próxima a la óptima.

Las tierras y el detritus extraídos serán sacados de la obra por el Contratista y a sus costas, salvo que hallaren empleo, a juicio de La Fiscalización de Obras en el relleno o terraplenado de algún punto de la obra.

Este trabajo, así como el apisonamiento, equivale a la obligación del Contratista de extraer esas tierras fuera de la obra.

#### A. PRESCRIPCIONES PARTICULARES

- *III. Suelo producido de excavaciones para fundaciones:*

El excedente de suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre y cuando resulte apto para tal fin.

En caso contrario, o de ser sobrante, se transportará y depositará en el lugar que indicará La Fiscalización de Obras dentro del mismo terreno, o fuera de él por cuenta del Contratista.

- *IV. Profundidad:*

La excavación para fundaciones incluirá la remoción y transporte de toda clase de materiales extraños que la pudieran obstaculizar.

Todas las excavaciones se harán a la profundidad que indican los planos y/o Especificaciones Técnicas.

No se llevará a cabo ninguna estructura en el fondo de la excavación, sin previa autorización al respecto, que el Contratista deberá recabar de La Fiscalización de Obras.

En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de La Fiscalización de Obras, para la capacidad portante que está destinado, dicha Fiscalización de Obras dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación, o bien el ensanchamiento o modificación de la cimentación.

Si el fondo de excavaciones para fundaciones, fuera afectado por aguas provenientes de precipitaciones pluvias o circunstancialmente de otras avenidas, deberá ser profundizado en la medida que el Contratista coordine el criterio de La Fiscalización de Obras en cada caso.

- *V. Apuntalamientos:*

Toda excavación que represente riesgo de derrumbe será apuntalado o arriostrado para cada caso en que sea necesario, a juicio del Contratista o bien a requerimiento de La Fiscalización de Obras según detalles que aquel deberá someter a aprobación de esta última.

El Contratista tendrá el compromiso de mantener dichos entubamientos y apuntalamientos en perfecto estado de conservación y estabilidad.

- *VI. Rellenos posteriores:*

Tan pronto como las canalizaciones y otras obras destinadas a quedar enterradas, se hayan concluido, se procederá al relleno de las excavaciones ejecutadas.

Todo relleno con este destino deberá ser hecho con suelo de la excavación o similar, y compactarse al grado igual que el terreno adyacente.

Sobre toda clase de cañería o conductos, se colocará una capa compactada de arena de 0,30m.; el resto del material de relleno para tapada, será igual al del terreno adyacente.

#### GENERALIDADES

Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón colocado en obra. -

El hormigón de cemento portland, que en adelante se denominará hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland normal, aditivos, árido fino y árido grueso.

La calidad de un determinado tipo de hormigón será uniforme; la dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural.

- *VII. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA*

El Contratista es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto. -

El hecho de aprobación por parte de La Fiscalización de Obras de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al Contratista de la responsabilidad establecidas en 4.c y 4.d de las prescripciones generales.

El Contratista deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, el Contratista demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de La Fiscalización de Obras.

#### VIII. ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES EN LA OBRA

El cemento se almacenará en locales que los preserven de la humedad. Los cementos de distintos tipos, marcas o partidas se almacenarán por separado y con el orden cronológico de llegada. El empleo de los mismos será en el mismo orden. -

Los áridos deben ser almacenados y empleados evitando la segregación de partículas, la contaminación de sustancias extrañas y el mezclado de áridos de distintas granulometrías. Los ensayos para verificar si los áridos cumplen con las especificaciones de limpieza y granulometría se harán con muestras obtenidas en el lugar de medición, antes de ingresar en la hormigonera.

Los aditivos se almacenarán evitando su contaminación, evaporación y deterioro. Si se encuentran en forma de suspensiones o soluciones no estables, deben mantenerse en constante agitación antes de su medición con el objeto de asegurar una distribución uniforme de los materiales que los forman. -

- *IX. CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGÓN*

#### CONTENIDO UNITARIO DE CEMENTO

Para estructuras expuestas a la intemperie, los contenidos mínimos de cemento del hormigón, en ningún caso serán menores que los que se indican a continuación:

- Estructuras resistentes de hormigón simple, o débilmente armadas de secciones moderadas o pesadas: 300 Kg. /m<sup>3</sup>.
- Estructuras corrientes de hormigón armado: 350 Kg. /m<sup>3</sup>.
- El contenido unitario de cemento del hormigón no excederá de 460 KG. /m<sup>3</sup>.

#### TAMAÑO MÁXIMO DE ÁRIDO GRUESO

El tamaño máximo nominal del árido grueso no podrá ser mayor que:

- 1/5 de la menor dimensión lineal de la sección del elemento estructural.
- 3/4 de la mínima separación libre entre dos barreras de armadura.
- 3/4 del mínimo recubrimiento libre de la armadura.

Se adoptará la condición que determine un tamaño máximo menor.

En caso de columnas u otros elementos verticales se cumplirá lo expuesto en el ítem a), y, además, el tamaño máximo no excederá de 2/3 de la mínima separación libre entre las barras de la armadura. -

#### **MÁXIMO CONTENIDO UNITARIO DE AGUA - CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN.**

El contenido de agua del hormigón será el mínimo posible que permita su adecuada colocación y compactación, perfecto llenado y la obtención de estructuras compactadas y bien terminadas. -

El máximo contenido de agua libre total para hormigones con contenidos de cemento menores de 350 Kg. /m3, no excederá de 185 Lt/m3. Para contenidos de cemento mayores, dicho contenido de agua se incrementará en 10 Lt/m3, por cada 50 Kg de cemento en exceso sobre 350 Kg. /m3.

Una vez colocado el hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón. -

Una vez colocado el hormigón en el encofrado, en ningún caso se le podrá adicionar agua. -

La compactación se realizará mediante vibración interna de alta frecuencia y el asentamiento del hormigón estará comprendido dentro de los siguientes límites:

En general: 2 a 8 cm.

En secciones de difícil colocación: máximo 10 cm.

#### **• X. ADITIVOS**

El hormigón contendrá un fluidificante de tipo adecuado, que será provisto por el Contratista. El tipo y la dosis serán propuestos por el Contratista, considerando las condiciones ambientales y de temperatura; y serán sometidos a la aprobación de La Fiscalización de Obras. -

En los casos no provistos en estas especificaciones, el Contratista podrá proponer el empleo de un incorporador de aire. La decisión que adopte, La Fiscalización de Obras al respecto no podrá ser modificada durante el desarrollo de la obra, salvo mediante autorización previa. -

Cuando se van a emplear varios aditivos, previo a la incorporación al hormigón deberá demostrarse que dichos aditivos son compatibles, debiendo cada uno de ellos medirse e ingresar por separado en la hormigonera, diluido en el agua de mezclado. -

#### **• XI. RESISTENCIA MECÁNICAS DEL HORMIGÓN**

La calidad del hormigón, desde el punto de vista mecánico, estará definida por el valor de su resistencia característica de roturar a compresión  $F_{ck}$  correspondiente a la edad en que aquel deba soportar las tensiones de proyecto. Salvo indicación expresa en otro sentido, dicha edad será de 28 días y  $F_{ck} = 250 \text{ Kg./cm}^2$ .

Para el cálculo de la resistencia característica estimada, se utilizará  $F_{ck}$  estimado  $= X1 + X2 - X3 \cdot 0.9 X1$  donde  $X1 < X2 < X6$  son los resultados obtenidos en los ensayos de rotura de probetas, en una muestra de 6 probetas. En general se seguirán las indicaciones y recomendaciones emitidas por el Comité Europeo del Hormigón.

Los valores de las resistencias características son los indicados en los planos correspondientes.

El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará sobre la base de ensayos de probetas cilíndricas normales de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura moldeada y curada de acuerdo a lo que establecen las normas del INTN. -

Cuando se trate de juzgar la calidad y uniformidad del hormigón colocado en obra, el curado de las probetas se realizará en condiciones normalizadas de humedad y temperatura. -

#### **• XII. RESISTENCIA CARACTERÍSTICA - REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL HORMIGÓN DE OBRA**

En obra se controlará sistemáticamente la calidad y uniformidad de cada tipo de hormigón, mediante ensayos de compresión. -

Cada tipo de hormigón colocado en obra deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

- $F_{ck}$  est. igual o mayor que la especificada.
- El promedio de los resultados de cuatro ensayos consecutivos cualquiera será igual o mayor que  $F_{ck}$  est.
- Ningún resultado individual será menor a 85% de  $F_{ck}$ .

Si no cumplen una o más de las condiciones indicadas en el ítem b), el hormigón representado por las probetas ensayadas no reúne la resistencia mecánica exigida por estas especificaciones. -

#### **XIII. COMPOSICIÓN Y DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN**

Las proporciones de los materiales componentes de cada tipo de hormigón se determinará en forma experimental, teniendo en cuenta las exigencias establecidas en el ítem de Hormigón Armado que determinan sus características y condiciones de calidad. -

El dosaje correcto del hormigón será aquel que le proporcione:

- Consistencia y Trabajabilidad.
- Resistencia especificada.
- Máxima protección de las armaduras.
- Resistencia a la acción agresiva del medio ambiente al que estará expuesta la estructura.
- Condiciones necesarias requeridas por las estructuras.

Se realizarán los ensayos necesarios para cumplir lo establecido en el inciso anterior empleando muestras representativas de todos los materiales que se propone usar en la elaboración del hormigón en obra.

Es responsabilidad del Contratista la preparación de los hormigones de prueba en el momento oportuno para no atrasar la ejecución de la estructura. -

Los resultados de los ensayos de resistencia de los hormigones de prueba, deberán dar resistencias medias tales, a las edades que corresponda, que, con el coeficiente de variación estimado o determinado para dicho hormigón, pueda obtenerse la resistencia característica especificada. No se autorizará la colocación de ningún hormigón que no cumpla con lo especificado más arriba. -

#### **XIV. CONTROL DE LA CALIDAD DEL HORMIGÓN DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO**

##### **CONTROLES QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA**

El Contratista realizará ensayos periódicos para verificar si la calidad del hormigón especificada es obtenida en obra. Estos ensayos serán independientes de los que realice La Fiscalización de Obras. -

El Contratista llevará un registro de todos los ensayos realizados, en forma ordenada, con todos los datos de interés, a más de la anotación del lugar preciso de colocación del hormigón representado por las muestras. -

La Fiscalización de Obras podrá verificar y controlar la realización y los resultados de los ensayos en todo momento. -

##### **ENSAYOS MÍNIMOS A REALIZAR Y SU FRECUENCIA**

La toma de muestras de los materiales y del hormigón fresco se harán como lo indican las normas CEB - RILEM.

Sobre el hormigón fresco se realizarán por los menos los siguientes ensayos: asentamiento y tiempo de fraguado; el primero se hará por lo menos cada seis horas de trabajo.

El tiempo de fraguado se determinará con la frecuencia necesaria, de acuerdo a las variaciones de temperatura ambiente y a los controles a realizar, de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones.

La resistencia mecánica a compresión, a la edad de 28 días y a las edades menores que interesan por el proceso constructivo, se determinará durante ensayos realizados sobre muestras extraídas en el momento de la colocación del hormigón en los encofrados. Se anotará la fecha y hora de dichas extracciones, el número de identificación de las probetas con la muestra, y el lugar preciso de la estructura de donde procede la extracción.

##### **ENSAYOS DE RESISTENCIA PARA JUZGAR LA UNIFORMIDAD Y CALIDAD DEL HORMIGÓN COLOCADO EN OBRA**

Para juzgar la uniformidad y calidad de cada tipo de hormigón, se analizarán estadísticamente los resultados de 16 ensayos como mínimo, realizados a la edad de 28 días y verificado el cumplimiento de lo establecido en el ítem anterior. Cuando no se disponga el número mínimo de ensayos establecidos, se analizarán los disponibles, de acuerdo a lo especificado en el ítem anterior. Si la frecuencia de extracción de muestra que se especifica, solo permite obtener menor de 5 muestras de cada tipo de hormigón, se deberán extraer muestras, como mínimo de 5 pastones distintos, o de cada pastón si se emplean menos de 5. Todas las probetas se curarán en condiciones normalizadas de humedad y temperatura. -

Para obtener la información en el menor tiempo posible, es necesario extraer las muestras entre el primero y el segundo día de trabajo, en momentos elegidos al azar. En cada uno de los días siguientes. Por cada tipo de hormigones extraerán por lo menos 3 muestras por cada 50 m3 o fracción menor de hormigón colocado en obra. Todas las muestras se extraerán en el lugar de colocación definitiva del hormigón en los encofrados.

De acuerdo con los resultados que se vayan obteniendo, La Fiscalización de Obras podrá aumentar o reducir el número de muestras a extraer, siempre que cada tipo de hormigón este representado por 3 muestras como mínimo

Las muestras extraídas el primer día, se enumerarán desde el 1 en adelante.

Con cada muestra impar se moldearán por lo menos 3 probetas. Dos de ellas se ensayarán a la edad de 28 días o edad especificada. La tercera se ensayará a la edad de 7 días o edad menor a la que se desee obtener información.

Con cada muestra de numeración par, se moldearán 2 probetas, que serán ensayados a la edad de 28 días o edad especificada para juzgar la calidad del hormigón.

Con cada muestra extraída a los días subsiguientes al primero, moldearán por lo menos 2 probetas, que se ensayaran a la edad de 28 días u otra especificada.

Periódicamente y con 3 muestras mínimas extraídas en días distintos de la semana, se moldearán 3 probetas, con él se debe ensayar una de ellas a los 7 días.

Los procedimientos de moldeo, curado y ensayos satisfactorios, si la diferencia entre los resultados de los ensayos de las 2 probetas de resistencia extremas, moldeadas de la misma muestra de hormigón y ensayadas a la misma edad, es menor que 15% de la resistencia media de ambas. Si la diferencia es mayor que la indicada, se suspenderá el hormigonado hasta subsanar las deficiencias en los procedimientos mencionados.

Las probetas se moldearán y ensayarán en presencia de representantes de La Fiscalización de Obras y del Contratista.

El resultado de un ensayo estará dado por el promedio de las resistencias de las probetas moldeadas con la misma muestra y ensayadas a la misma edad.

Con los primeros resultados de ensayos realizados a la edad de 28 días, se calculará la resistencia media y la resistencia característica de cada tipo de hormigón, y se verificará el cumplimiento de las condiciones especificadas en el ítem de Ensayos mínimos a realizar. Si dichas condiciones no se cumplen, se procederá a reajustar la mezcla de inmediato y se reincidiera el procedimiento descrito a partir de ítem b, como si recién se iniciaran los trabajos.

Después de haberse obtenido los primeros 16 resultados, la verificación del cumplimiento de las especificaciones se harán en cualquier oportunidad posterior, haciendo intervenir todos los resultados obtenidos hasta la fecha para la misma edad del ensayo.

Si los resultados de los ensayos a la edad de 7 días indican, a juicio de La Fiscalización de Obras, que el hormigón no alcanzara la resistencia especificada para la edad de 28 días, se tomaran las medidas correctivas inmediatamente.

**CALIDAD Y UNIFORMIDAD DEL HORMIGÓN JUZGADA POR LA RESISTENCIA MECÁNICAS**

La calidad del hormigón de obra se juzgará en función del valor de la resistencia característica obtenida en los ensayos realizados sobre probetas moldeadas durante la ejecución de la estructura.

Según lo disponga La Fiscalización de Obras, la verificación del cumplimiento

De lo establecido en el ítem de Ensayos mínimos podrá realizarse para cada elemento estructural o para el total del hormigón de cada tipo colocado en obra.

Según la resistencia característica obtenida en la especificación reconoce los siguientes niveles:

I.			Fck Est	>	95 % Fck
II.	85 % Fck	<	Fck Est	<	95% Fck
III.	65 % Fck	<	Fck Est	<	85% Fck
IV.			Fck Est	<	65% Fck

**Donde:**

Fck est = resistencia característica del hormigón en obra

Fck = resistencia característica del hormigón especificada.

Cuando la Fck est < 0,9 Fck y es necesario extraer testigos y hacer pruebas de carga, el Contratista tomara las precauciones necesarias para evitar que la calidad y seguridad de la estructura resulten perjudicadas él será el único responsable de las consecuencias de dichas operaciones.

**• XV. RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL HORMIGÓN EN OBRA**

**I. Fck est > 95% Fck**

Si se cumple lo específico en el ítem de Ensayos de Resistencia el hormigón será aceptado automáticamente.

Si no se cumple lo especificado en dicho ítem se extraerán testigo del elemento estructural representado por las probetas moldeadas o se ejecutarán ensayos no destructivos a satisfacción de La Fiscalización de Obras. Si los resultados de los ensayos arrojan resultados satisfactorios, la zona en estudios será aceptada.

En caso contrario o cuando resulte imposible extraer testigos, se realizará prueba de carga parcial sobre el elemento estructural en estudio.

Si la misma arroja resultados satisfactorios, el hormigón será aceptado; en caso contrario, el Contratista deberá demoler y reconstruir, el elemento estructural afectado.

**II. 85 % Fck < Fck est. < 95 % Fck**

Si no se cumple lo especificado en el ítem de Ensayos, los elementos estructurales serán investigados en la misma forma que en el ítem de cumplimiento del Hormigón de Obra específicamente en el apartado B y se le aplicarán los mismos criterios de aceptación y rechazo.

**III. 65 % Fck < Fck est. < 85 % Fck**

En este caso, las zonas o elementos estructurales serán demolidos y reconstruidos por el Contratista.

Como alternativa, el Contratista podrá presentar un proyecto de refuerzo de la zona afectada. Si el proyecto fuese aceptado por La Fiscalización de Obras, ésta autorizará su ejecución, a costa del Contratista.

Terminado el refuerzo, se realizará una prueba de carga parcial de la zona rechazada. Si la prueba da resultados satisfactorios, la zona será aceptada, en caso contrario el Contratista procederá a la demolición y reconstrucción de la zona rechazada.

**IV. Fck est. < 65 % Fck**

La estructura o elemento estructural efectuado será demolido y reconstruido, sin cargo para El Instituto de Previsión Social, por el Contratista.

**XVI. CONDICIONES DE PROTECCIÓN Y CURADO DEL HORMIGÓN DE OBRA JUZGADOS POR ENSAYOS DE RESISTENCIA**

Si las probetas adicionales a las que se hace referencia, al ser ensayadas a la edad de 28 días o a la edad especificada arrojan resistencias menores del 85 % de las resistencias obtenidas al ensayar las probetas moldeadas según norma, el Contratista deberán adoptar medidas para mejorar los métodos y procedimientos de protección y curado del hormigón de obra. En caso contrario, La Fiscalización de Obras ordenará la suspensión de las operaciones de hormigonado, por causas imputables al Contratista.

Cuando se constaten deficiencias en los métodos y procedimientos de curado, la zona o elemento afectado, será sometido a curado adicional de 14 días mínimo, si se usó cemento portland normal y por lo menos 7 días si se hubiese empleado cemento de alta resistencia inicial.

El curado adicional realizará el Contratista sin cargo alguno para el Contratante.

Cuando las probetas curadas en condiciones normalizadas dan resistencias mucho mayores que la resistencia característica especificada, no se exigirá el cumplimiento de lo expuesto en el ítem A, pero será necesario que la resistencia de las probetas curadas en condiciones de obra, arrojen resultados por lo menos 15 % mayores que Fck.

En caso de ordenarse curado adicional, La Fiscalización de Obras podrá decidir ensayos adicionales a los efectos de verificar la resistencia del hormigón colocado en obra.

Si los ensayos adicionales arrojan resultados no satisfactorios, se realizará una prueba de carga parcial en la zona o elemento estructural moldeado con el hormigón de referencia.

Si las pruebas arrojan resultados satisfactorios, el hormigón será aceptado; en caso contrario el Contratista, a su costa, procederá a demoler y reconstruir la zona defectuosa.

**XVII. PRODUCCIÓN, COLOCACIÓN, COMPACTACIÓN Y CURADO DEL HORMIGÓN, MEDICIÓN DE LOS MATERIALES**

El cemento, los áridos y el agua se medirán en peso o volumen y los aditivos líquidos se medirán en volumen a satisfacción de La Fiscalización de Obras.

No serán pesados los cementos contenidos en bolsas originales enteras, las bolsas fraccionadas deberán ser pesadas.

El cemento, la arena y los áridos gruesos de distinta granulometría, se medirán separadamente. El cemento a granel se medirá en balanza especial y se pondrá en contacto con los áridos al entrar en la hormigonera.

Se determinará con frecuencia el contenido de humedad de los áridos para dosificar el agua de mezclado.

Los dispositivos para medir los aditivos líquidos, serán mecánicos. Cada aditivo se medirá separadamente y los recipientes de medición que deberán ser transparentes y graduados, se mantendrán limpios y a la vista del operador encargado de la medición.

Las mediciones del agua, cementos y áridos se harán con un error menor del 1 % y menor del 3 % para los aditivos.

El equipo de medición de los materiales, se mantendrá en perfecto estado de funcionamiento.

Las balanzas serán de cuadrantes graduados, de fácil lectura desde el lugar donde se encuentre el operador y dispondrán de dispositivos capaces de registrar la cantidad de cada material que integra el pastón de hormigón. El Contratista entregará a La Fiscalización de Obras un ejemplar de las Instrucciones para la instalación y ajuste de las balanzas. Otro ejemplar lo tendrá a la vista el operador de la planta.

#### ***XVIII. MEZCLADO***

El hormigón será mezclado con hormigonera cuya capacidad de mezclado útil debe ser mayor que el volumen de hormigón correspondiente a 2 bolsas de cemento de 50 Kg.

La descarga se hará sin producir segregación del hormigón. La velocidad del tambor será de 14 a 20 r.p.m.

El tiempo de mezclado para pastones de 1.5 m<sup>3</sup> no será menor de 90 segundos, contados a partir del momento en que todos los materiales ingresaron a la hormigonera. Para mayores capacidades, el tiempo de mezclado se incrementará en 30 segundos por cada 750 m<sup>3</sup> o fracción de exceso.

El máximo tiempo de mezclado no superará los 5 minutos.

Si después de realizado el mezclado se produjese el fenómeno de "Falso Fraguado", el re mezclado se hará sin agregar agua.

Para hormigoneras no convencionales, el tiempo de mezclado se establecerá en forma experimental.

Parte del agua de mezclado ingresará a la hormigonera, antes que los materiales sólidos. El resto junto con los aditivos y antes de transcurrir 1/3 del tiempo de mezclado.

Cualquiera sea el tipo, método o equipo de mezclado, el hormigón obtenido deberá tener características uniformes.

En caso contrario se aumentará el tiempo de mezclado o se reemplazará la hormigonera a indicación de La Fiscalización de Obras.

Podrán combinarse las operaciones de mezclado y transporte del hormigón hasta el lugar de su colocación.

Queda prohibido el transporte del hormigón en camiones que no tengan dispositivo agitador.

Solo se elaborará la cantidad de hormigón necesaria para su empleo inmediato.

#### ***XIX. TRANSPORTE***

El transporte del hormigón desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en los encofrados se hará con rapidez y sin interrupciones. Se evitará la segregación y pérdida de los materiales componentes del hormigón, asegurando el mantenimiento de la calidad especificada.

El intervalo de llegada de los pastones consecutivos no excederá de 20 minutos.

La Fiscalización de Obras verificará las condiciones de funcionamiento del equipo de transporte para dar cumplimiento a lo especificado en los ítems a y b citados más arriba.

Para transporte a corta distancia de mezclas de hasta 10 cm. De asentamiento, podrán emplearse equipos desprovistos de agitadores.

Las canaletas serán metálicas o recubiertas de chapas metálicas y tendrán pendientes tales que impidan la segregación del hormigón.

No se permitirá el transporte y conducción del hormigón por métodos neumáticos.

El transporte del hormigón por bombeo solo será permitido si el equipo tiene capacidad y características adecuadas y no produce vibraciones perjudiciales al hormigón recién colocado en obra.

La vena del hormigón será continua y no segregada.

- ***XX. MÁXIMO INTERVALO DE TIEMPO ENTRE MEZCLADO Y COLOCACIÓN***

Todo el hormigón debe quedar colocado dentro de los encofrados antes de 30 minutos contados a partir del momento en que el agua se puso en contacto con el cemento.

Cuando se empleen retardadores de fraguado, los tiempos indicados anteriormente se modificarán en función del tiempo del fraguado inicial del hormigón.

#### ***XXI. TEMPERATURAS EXTREMAS DEL HORMIGÓN EN EL MOMENTO DE SU COLOCACIÓN***

- Cuando la temperatura media diaria del lugar de colocación sea de 5 grados centígrados o menor, la temperatura del hormigón inmediatamente antes de su colocación no será menor de 10 a 25 grados centígrados.
- En tiempo caluroso no se permitirá la colocación de hormigones cuyas temperaturas sean mayores de 32 grados centígrados.

#### ***HORMIGONADO EN TIEMPO FRIO***

- Solo podrá colocarse hormigón en obra si la temperatura ambiente es igual o mayor a 5 grados centígrados y en ascenso, siempre que la mezcla en el momento de su colocación, tenga de 10 a 25 grados centígrados.
- Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura del aire sea de 5 grados centígrados en descenso.
- Cuando se espera que la temperatura del aire descienda debajo de 2 grados centígrados sobre cero, el hormigón colocado en obra será protegido convenientemente durante 5 días por lo menos. Se evitará que el hormigón tenga menos de 10 grados centígrados sobre cero antes de cumplir 24 horas de edad.
- Cuando se empleen fuentes artificiales de calor, se evitará el secado del hormigón.
- Todo hormigón perjudicado por la acción de bajas temperaturas será demolido y reemplazado.
- No se permitirá el hormigonado antes que La Fiscalización de Obras verifique la existencia en obra de los medios de protección del hormigón contra la acción de las bajas temperaturas.

#### ***HORMIGONADO EN TIEMPO CALUROSO***

- Cuando la temperatura del aire a la sombra alcance a 32 grados centígrados, se tomará la temperatura del hormigón cada media hora.
- Cuando la temperatura del hormigón antes de su colocación pase de 30 grados centígrados, se humedecerán los encofrados con agua, a la menor temperatura posible. La pila de árido grueso se mantendrá humedecida y la colocación y terminación del hormigón se hará lo más rápido posible y el curado se iniciará apenas la superficie del hormigón adquiera una consistencia que le impida deteriorarse por la acción del curado.
- Cuando la temperatura del hormigón llegue a 32 grados centígrados, se enfriarán los áridos y el agua de mezclado, para obtener un hormigón con menos de 32 grados centígrados. Cuando el hormigón recién mezclado llegue a temperaturas mayores de 32 grados centígrados, se suspenderán las operaciones de colocación.
- Todo hormigón que resulte deteriorado por la acción de altas temperaturas será demolido y reconstruido.
- Los gastos adicionales emergentes de las providencias que deba tomar el Contratista, en época de calor, para proteger el hormigón, son de su exclusiva responsabilidad.

#### ***XXII. COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN***

##### ***PREPARACIÓN Y OPERACIONES PREVIAS A LA COLOCACIÓN***

- La colocación del hormigón se iniciará después que La Fiscalización de Obras lo autorice por escrito. No obstante, dicha autorización, el Contratista es el único responsable de la ejecución de las estructuras de acuerdo a los planos y demás documentos del proyecto, así mismo es de su exclusiva responsabilidad las condiciones de seguridad de los trabajos pertinentes.
- Las superficies de fundación y otras que se pondrán en contacto con el hormigón, se encontrarán perfectamente consolidadas, limpias, secas, sin grasas, agentes agresivos o materiales sueltos.

No se hormigonará sobre superficies congeladas ni el contacto con el agua en movimiento. Las superficies porosas serán selladas. No se colocará hormigón bajo agua, sin autorización escrita de La Fiscalización de Obras.

- Las superficies internas de los encofrados deberán estar limpias, libres de cualquier sustancia extraña.
- Todo resto de los aceites o sustancias perjudiciales serán eliminado de las superficies de las armaduras elementos metálicos que quedarán incorporados en el hormigón.
- Las superficies internas de los encofrados porosos se humedecerán y luego se cubrirán con sustancias que faciliten el rápido y limpio desencofrado de las estructuras. Se evitará el contacto de dicha sustancia con las armaduras.
- Sobre las superficies de los encofrados no existirán acumulaciones de agua ni de otros líquidos.

##### **JUNTA DE CONSTRUCCIÓN**

- Iniciado el hormigón, este debe continuar en forma ininterrumpida hasta completar el elemento estructural. Cuando ello no sea posible se indicará en los planos la ubicación de las juntas de

construcción.

- b. En los casos de emergencia las juntas de construcción se ubicarán y ejecutarán en la forma que menos se perjudiquen a la estructura. En general se dispondrán normales a la dirección de los esfuerzos principales de compresión que se desarrollen en el lugar.
- c. Con el fin de transmitir y absorber los esfuerzos de cortes u otros que se produzcan en las juntas, se colocaran y empotraran en ellas barras de acero suplementarias o anclajes. Las armaduras de los elementos estructurales no se interrumpen en las juntas.
- d. Con el fin de mejorar la adherencia de las juntas, podrán emplearse adhesivos de resina epoxi u otros de reconocida eficiencia y aprobados por La Fiscalización de Obras y aplicadas bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista, en lo que se refiere a la calidad de la junta obtenida.

#### **JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN Y JUNTAS DE DILATACIÓN**

- a. Estas juntas se ejecutarán en los lugares indicados en los planos de acuerdo a los detalles especificados en ellos y las especificaciones complementarias.
- b. Los métodos y materiales que se emplearán en la ejecución de las juntas serán previamente aprobados por La Fiscalización de Obras.
- c. La ejecución será cuidadosa y se realizará en forma tal que las juntas actúen y cumplan la función asignada.

#### **DISPOSICIONES GENERALES S/ COLOCACIÓN DE HORMIGÓN**

- a. El Contratista hará un plan de hormigonado que deberá someter a La Fiscalización de Obras para su aprobación.
- b. El Contratista comunicara a La Fiscalización de Obras la fecha y hora de la iniciación de las tareas de hormigonado.
- c. El hormigón será depositado lo más cerca de su posición definitiva en los encofrados. La velocidad de su colocación será la mínima posible y el trabajo lo deberá hacer personal idóneo.
- d. El hormigón de vigas y tableros de puentes será colocado en capas continuas de espesores máximos antes que la carpa precedente alcance el tiempo de fraguado inicial. El hormigón que haya alcanzado el tiempo de fraguado inicial, se halla endurecido parcialmente o contaminado con sustancias extrañas, no será colocado en obra. En ningún caso se permitirá el agregado de agua para establecer el asentamiento de hormigón.
- e. Para los lugares de difícil colocación y compactación del hormigón o donde haya acumulación de armaduras, el hormigón contendrá 50 Kg. más de cemento por cada metro cúbico, la mezcla tendrá exceso de arena, y el tamaño máximo de árido grueso de 19 mm.

El asentamiento será de 12 cm. Inmediatamente se colocará hormigón con las características generales especificadas para el elemento estructural.

- f. No podrá verse libremente el hormigón desde alturas mayores de 2.00 metros para alturas mayores se usará embudos y conductos cilíndricos ajustables. El conducto se mantendrá lleno de hormigón y el extremo inferior permanecerá sumergido en el hormigón fresco.
- g. La colocación del hormigón sobre superficies inclinadas se iniciará él en el punto más bajo de estas.
- h. No se realizarán operaciones de hormigonado con lluvias que puedan perjudicar la calidad del hormigón.
- a. Mientras el hormigón de una estructura esté en estado de plástico, no podrán hormigonarse otros que deban ser sustentadas por aquellas.

#### **COMPACTACIÓN**

- a. Después de su colocación en los encofrados, el hormigón será compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible sin producir segregación.
- b. La compactación se realizará por vibración mecánica de alta frecuencia.
- c. El mínimo de vibradores y su potencia serán los necesarios para que la compactación se realice con rapidez y eficiencia.
- d. La vibración deberá quedar terminada en un plazo mínimo de 15 minutos contados a partir del momento en que el hormigón se colocó en los encofrados.
- e. Los elementos vibrantes se dejarán penetrar y se extraerán en posición vertical; deberán penetrar en la parte superior de la capa colocada anteriormente y volver a realizar la vibración.
- f. No podrá colocarse hormigón fresco sobre otro que no haya sido adecuadamente compactado. El hormigón no podrá ser vibrado ni re vibrado después de haber alcanzado el tiempo de fraguado inicial.
- g. Los vibradores se colocarán a distancias menores que el doble del radio del círculo dentro del cual la vibración visiblemente efectiva.
- h. El vibrador será mantenido en cada lugar de inserción, solo durante el tiempo necesario para producir la compactación del hormigón. La vibración será interrumpida tan pronto cese el desprendimiento de las grandes burbujas de aire y aparezca lechada en la superficie.

Se evitará los contactos de los vibradores con el encofrado y los desplazamientos de las armaduras de su posición especificada.

- i. Los vibradores de encofrados se utilizarán solo cuando el uso de los de inmersión sea imposible y cuando la resistencia de los encofrados lo permitan.
- j. Todo equipo de compactación que no se opere satisfactoriamente debe ser reemplazado. Cuando sea necesario, la vibración mecánica, será completada con la compactación manual.
- k. Si durante o después de la ejecución de las estructuras los encofrados, cimbras o apuntalamiento sufriesen deformaciones que modifiquen las dimensiones, niveles o alienaciones de los elementos estructurales, La Fiscalización de Obras ordenará al Contratista la demolición y reconstrucción de las partes afectadas.

#### **XXIII. PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN**

- a. Para iniciar el hormigonado, debe encontrarse en obra el equipo necesario para la protección y el curado.

Luego de su colocación el hormigón será protegido contra la lluvia, calor o frío excesivo, vibraciones, sobrecargas en general, contra toda que tienda a perjudicarlo.

- b. Se evitará el contacto de las estructuras con medios agresivos durante por lo menos el periodo de colocación, protección y curado.
- c. Los túneles, conductos, galerías y estructuras similares, deberán permanecer cerrados, para evitar la circulación del aire y el secado y agrietamiento del hormigón, durante el periodo de curado y el mayor tiempo posible.
- d. Cuando se espera que la temperatura del aire descienda debajo de 2 grados centígrados sobre cero, el hormigón será mantenido a 10 grados centígrados como mínimo, durante, por lo menos las primeras 72 horas. Las 18 horas siguientes se lo mantendrá a temperatura mayor de 5 grados centígrados.

Si el hormigón no contiene aire, intencionalmente incorporado, los periodos de protección se duplicarán.

- e. En tiempos calurosos se adoptarán las precauciones establecidas en el ítem de Hormigonado en tiempos calurosos específicamente en el apartado b y c; y se evitará que las condiciones atmosféricas provoquen un secado prematuro del hormigón.
- f. Cuando finaliza el periodo de protección establecido, se evitarán cambios bruscos de temperatura.
- g. El Contratista deberá cambiar los métodos de protección y curado que no permitan obtener hormigón de la alta calidad especificada. En caso contrario este será demolido.

#### **XXIV. CURADO DEL HORMIGÓN**

##### **DISPOSICIONES GENERALES**

- a. El curado se iniciará tan pronto como el endurecimiento de la superficie del hormigón lo permita.
- b. Se establece un periodo de curado mínimo de 7 días para los hormigones de cemento portland normal, siempre que la temperatura del aire en contacto con el hormigón se mantenga en 10 grados centígrados o más.

Para hormigones de alta resistencia inicial, el curado será de 4 días.

- c. Para estructuras que van a estar en contactos con medios agresivos, los periodos de curado establecidos en el ítem b, será de 10 días respectivamente.
- d. Durante el periodo de curado, los encofrados no impermeables y las superficies de hormigón que no estén en contacto con el encofrado se mantendrán humedecidos. Si se desencofra la estructura antes de finalizar el periodo de curado, se la debe proteger inmediatamente con el método de curado adoptado.
- e. El curado podrá realizarse por humedecimiento, aplicación superficial de compuestos líquidos para curado o vapor.
- f. Cuando para acelerar el endurecimiento del hormigón se emplee calor, el hormigón se mantendrá humedecido. La máxima temperatura de curado será de 70 grados centígrados.

##### **CURADO POR HUMEDECIMIENTO**

- a. El hormigón se mantendrá permanentemente humedecido durante el periodo de curado establecido.
- b. El agua se podrá aplicar directamente sobre la superficie del hormigón o sobre arpiller, tela de algodón, u otro material capaz de mantener la humedad.
- c. Al finalizar el curado, se procederá a eliminar todo resto de los materiales empleados para dicho fin.

#### **XXV. DESENCOFRADOS, REPARACIONES, TOLERANCIAS DE ORDEN CONSTRUCTIVO DE CIMBRAS Y ENCOFRADOS**

##### **REMOCIÓN DE CIMBRAS Y ENCOFRADOS**

- a. Se podrá remover la cimbra y encofrado cuando la seguridad de la estructura así lo permita. Se lo retirará sin producir daño a la estructura, evitando todo impacto o vibraciones.
- b. Especial cuidado se pondrá en liberar todos los restos de encofrado que entorpezca su funcionamiento, las juntas en general.
- c. El Contratista y La Fiscalización de Obras fijarán el momento de sacar los encofrados y las cimbras y serán los únicos responsables de la seguridad del trabajo y la estructura.
- d. Antes de la remoción, el Contratista someterá a consideración de La Fiscalización de Obras la fecha en que se iniciaran las operaciones y programas de trabajos.

##### **PROGRAMAS DE TRABAJOS**

El orden de remoción de encofrados, puntales, etc. se determinarán de modos que en las estructuras no aparezcan esfuerzos o tensiones peligrosas.

Para establecer el momento de desencofrado se tendrán en cuenta:

- a. Tipo, dimensiones, importancia y ubicación de la estructura.



- b. Tensiones máximas a que estará sometida el hormigón en el momento de desencofrado.
- c. Condiciones de curado del hormigón, sus características y las de los materiales componentes.

DISPOSICIONES GENERALES

- a. Los encofrados de columnas, costados de vigas y otros elementos estructurales sostenidos por cimbras y puntales, no podrán removerse antes de 72 horas contadas a partir del momento en que el hormigón alcance el tiempo de fraguado inicial. A dichas horas se les sumaran los números de días en que la temperatura del aire con el contacto de la estructura, permanece por debajo de 5 grados centígrados.

Tampoco se iniciará la remoción, si el hormigón no es suficientemente resistente a posibles deterioros, que pueda ocurrir como consecuencia del desencofrado.

- b. No se iniciarán la remoción de cimbras y puntales antes de 10 días a partir del momento en que se hormigón el elemento estructural sostenido por aquellos, Con respecto a temperaturas menores de 5 grados centígrados, tiene validez señalado en a).

Tampoco se iniciará la remoción, si la resistencia del hormigón de la estructura no alcanza el 75% de la especificada.

- c. En estructuras excepcionales, la remoción se iniciará solamente después de transcurrido el doble de números de días indicado en b). Para esta estructura se exigirá la medición de fechas y el control de su progreso a medidas que se sacan los sostenes.
- d. Durante el desencofrado no se producirán roturas de aristas y vértices de la estructura.
- e. En general los encofrados se retirarán de abajo hacia arriba, así las columnas se desencofrarán antes de losas y vigas.
- f. El descenso de apoyos de los puntales será gradual y uniforme.
- g. Los elementos estructurales que al removerse los encofrados quedarán sometidos a la totalidad de las cargas y sobrecargas del cálculo, serán tratados con precauciones especiales.
- h. No se acumularán cargas sobre las estructuras durante el periodo constructivo o cuando han sido recién desencofradas-
- a. Las sobrecargas del cálculo solo serán aplicadas en estructuras que no tengan por lo menos 30 días de edad.
- j. Los elementos de sostén se eliminarán hasta una profundidad de 50 cm. Por lo menos, debajo de la superficie del terreno.

Todos los restos de encofrados y escombros se eliminarán de alrededor de la ubicación de la estructura.

PLAZOS MÍNIMOS

- a. Los plazos mínimos que deberán permanecer en sus sitios las distintas piezas de encofrados y sostén son:

• Encofrados laterales de vigas y muros	3 días
• Encofrado de columnas y pilares	7 días
• Encofrados de losas, pilares y vigas de hormigón visto dejando puntales de seguridad en las losas	14 días
• Remoción de todos los puntales de seguridad de losas y vigas	21 días

- b. En casos especiales, cuando las características de la estructura así lo exigen, los plazos mínimos de a) serán aumentados por La Fiscalización de Obras.
- c. Los plazos mínimos serán reducidos por La Fiscalización de Obras cuando se usen cementos de alta resistencia inicial o aditivos aceleradores de la resistencia y siempre que no se ponga en peligro la seguridad de la estructura.

REPARACIÓN DE DEFECTOS SUPERFICIALES

- a. Las reparaciones de los defectos superficiales se harán inmediatamente después de desencofrar la estructura, y deberán terminarse dentro de las siguientes 24 horas.
- b. Las superficies reparadas tendrán las formas, dimensiones y alienaciones indicadas en planos.
- c. Las superficies reparadas que quedarán a la vista, deberán tener el mismo aspecto que las zonas vecinas. Estos trabajos serán realizados solo por manos competentes.

DEFECTOS SUPERFICIALES

Los defectos que deberán reparar el Contratista son:

- a. Defectos ocasionados por segregación del hormigón o mala compactación.
- b. Cavidades dejadas por pernos, bulones de encofrados.
- c. Roturas producidas durante el desencofrado u otras causas.
- d. Depresiones superficiales, rebarbas, protuberancias, etc. originadas por movimientos de encofrados o por defectos del mismo.
- e. Otros defectos provocados con diversas causas.

REPARACIONES DE LAS SUPERFICIES

- a. El hormigón defectuoso será eliminado hasta llegar al hormigón de buena calidad. Se limpiarán con chorros de agua las superficies a reparar y por lo menos, una faja de 15 cm de ancho a ambos lados.
- b. Para facilitar la adherencia con el hormigón de la estructura, se preparará un mortero de una parte de cemento portland y una parte de arena fina de diámetro menor a 0.59 mm. La consistencia del mortero será de crema espesa, que se introducirá en las irregularidades de la superficie a reparar, después de la película brillante de agua de lavado haya secado.
- c. Las reparaciones se harán con mortero de las mismas proporciones que el mortero del hormigón. Para las superficies expuestas, parte del cemento portland gris será sustituido por cemento blanco, para no tener diferencias de color en la superficie.

La cantidad de cemento blanco necesaria se determinará experimentalmente.

- a. El mortero se preparará, con la cantidad de agua necesaria para su adecuada colocación, una o dos horas antes de su empleo.
- b. El mortero especificado en el ítem c, se colocará sobre la mezcla mencionada en el ítem b, apenas desaparezca el aspecto brillante del mortero.
- c. El mortero de reparación se compactará y nivelará con la superficie de la estructura dándole una sobre elevación que será enrasada una hora después de su colocación.
- d. La superficie reparada se mantendrá permanentemente humedecida durante 7 días.
- e. En superficies expuestas a la vista, para darle el acabado superficial, no se usarán herramientas metálicas.

OTRAS REPARACIONES

Las rebarbas y protuberancias de las superficies expuestas a la vista, serán totalmente eliminadas por desgaste u otro método adecuado, sin perjudicar a la estructura.

TOLERANCIAS

- a. Las estructuras deben ejecutarse respetando las posiciones, dimensiones y niveles indicados en los planos y demás documentos del proyecto.
- b. Los elementos estructurales cuyas dimensiones sean menores que las que permiten las tolerancias establecidas, serán rechazados si los ensayos de resistencias y las pruebas de carga directas, hechas posteriormente, no dan resultados satisfactorios.

En este caso la estructura será reforzada o demolida y reconstruida por el Contratista.

- c. Si las dimensiones de los elementos estructurales son mayores a la que permiten las tolerancias, dicha estructura será rechazada, siempre que no sea posible corregirla eliminando el material en exceso.

El Contratista hará los trabajos correspondientes, sin perjudicar el aspecto la seguridad de la estructura.

- d. Los elementos estructurales ejecutados en lugares o posiciones equivocadas, serán rechazados si perjudican a la estructura, o si interfieren con el funcionamiento de otras.
- e. Las superficies mal terminadas de las estructuras expuestas a la vista, serán rechazadas. El Contratista, deberá realizar reconstrucciones según indique La Fiscalización de Obras.

ENCOFRADOS

- a. Tendrán las formas, dimensiones y alineaciones necesarias para moldear las estructuras, de modo que ellas tengan las dimensiones y formas indicadas en los planos. Su construcción será



- esmerada. Serán resistentes, rígidos y suficientemente estancos como para evitar pérdidas de mortero durante el hormigonado.
- Para estructuras cuyas superficies quedarán expuestas a la vista, los encofrados de madera se construirán con tablas planas, fenólicas o de otros materiales aprobados por La Fiscalización de Obras.
  - En todos los ángulos y rincones de los encofrados se colocarán molduras o filetes triangulares de madera cepillada de 2.5 cm de catetos, para los casos de hormigón visto.
  - Se dispondrán contra flechas, a los efectos de compensar los posibles hundimientos y deformaciones de los encofrados. En lugares visibles desde el suelo se colocarán testigos que permitan medir la magnitud de dichos hundimientos.
  - Si durante las operaciones de moldeo de la estructura, se observan hundimientos que superen en más de 1 cm a los previstos, La Fiscalización de Obras ordenará la suspensión del hormigonado hasta que el Contratista adopte las medidas correctivas, que a juicio de aquel resulten convenientes.
  - Cuando las medidas correctivas no fueran hechas antes de que el hormigonado alcance el tiempo de fraguado inicial, se suspenderá el hormigonado, y la estructura que resulte perjudicada por dicho motivo, será demolida por el Contratista.

#### XXVI. VARILLAS DE ACERO

##### GENERALIDADES

Las armaduras utilizadas deberán ser barras corrugadas de acero de alta resistencia y de dureza natural, las cuales deben presentar homogeneidad en cuantos a sus características geométricas y no tener fisuras ni estar atacado por corrosión, no estar descascaradas ni tener burbujas. Las varillas deben tener una longitud mínima de 12 metros.

En caso de ser posible conseguir longitudes especiales mayores, los empalmes detallados en planos pueden ser suprimidos y reemplazados por una varilla de longitud mayor.

##### CARACTERÍSTICA DE DISTINCIÓN

Todas las varillas deben venir a la obra embalada por diámetros y estar indicado claramente la marca y la característica de clasificación del acero al que pertenecen.

El peso de las barras puede tener una tolerancia del 6% con respecto al peso nominal de las mismas, el control del mismo se hará con cada lote de varillas por La Fiscalización de Obras, la cual rechazará las varillas que no llenen los requisitos de estas especificaciones.

##### MUESTRAS

De cada lote de varillas que llegue a obra, se separará un segmento de una de las extremidades de 6 varillas elegidas al azar, de aproximadamente 2.20 metros despreciándose los 20 cm del extremo y esta será la muestra respectiva del lote, la cual será autenticada y remitida al laboratorio para los ensayos.

##### ENSAYOS

Se someterán las muestras obtenidas a los ensayos de doblado según los métodos dados por la NB-5 y a los ensayos de tracción según los métodos dados por la NB-4 en los cuales se tomarán como sección transversal el área de una varilla de acero ficticia de sección circular que tenga el mismo peso por unidad de longitud que la varilla ensayada.

Si La Fiscalización de Obras juzga necesaria, se harán también los ensayos de adherencia y de comprobación de resistencia a la fatiga.

##### ACEPTACIÓN O RECHAZO

En caso de que uno o más resultados no satisfagan las exigencias, el lote del cual fue tomada la muestra será separado y rechazado y se tomaran dos nuevas muestras del mismo lote y se las someterá a los ensayos especificados en el ítem a del apartado anterior. Si todos los ensayos son satisfactorios, el lote será aceptado, pero si alguno de los ensayos no lo fuera, el lote será rechazado.

Si más del 20 % de los lotes de una partida fueren rechazados, La Fiscalización de Obras rechazara toda la partida.

##### CONDICIONES NECESARIAS

En el ensayo de tracción la muestra debe tener tensiones de fluencia mínima de 5.000 Kg. /cm<sup>2</sup> y alargamiento no mayor que 8% y tener un cociente mínimo de 1,1 entre tensión de rotura y fluencia

En el ensayo de doblado con diámetro de mandril normalizado para los diámetros de 25 mm. y superiores, la muestra debe soportar un doblado a 180 grados sin presentar figuras ni roturas.

##### REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Todos los elementos estructurales a la vista, serán construidos con hormigón de característica impermeable.

Al efecto el Contratista deberá utilizar, a su costa, aditivos que confieran al hormigón dicha característica particular, siguiendo las instrucciones precisas del fabricante del producto.

Previo a la utilización del aditivo mencionado, el Contratista proveerá a La Fiscalización de Obras de toda la información pertinente, que le permita autorizar o no la utilización del mismo.

#### XXVII. EXCAVACIONES Y CIMENTACIÓN

##### EXCAVACIONES

Las dimensiones de las excavaciones no serán inferiores a las especificadas en los planos de cimentación.

En caso de no existir suelo firme a la profundidad indicada en los planos, el Contratista deberá seguir excavando el suelo hasta llegar al suelo firme, a fin de evitar asentamientos en las fundaciones. Al encontrar el firme, seguirá avanzando en la excavación como mínimo 50 cm a fin de que las fundaciones queden amarradas suficientemente en él.

De las excavaciones serán removidas: piedras sueltas, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición puedan ocasionar asentamientos. Los fondos serán uniformes y nivelados. Si lloviera estando las excavaciones abiertas, se procederá a limpiarlas de lodo y capas blandas antes de cargar el hormigón.

En caso de encontrarse muros, cimentaciones o instaladores subterráneos existentes en la zona a excavar, se determinará con La Fiscalización de Obras el método más adecuado para su eliminación, previa cotización de estos trabajos.

No se permitirá relleno en las excavaciones en casos de errores de nivelación; para excavaciones profundas, se tomarán los cuidados necesarios para protegerlas de derrumbes y para proteger las construcciones y obras linderas.

En caso necesario, la excavación llevará un entibado a fin de proteger los trabajos a ser realizados en la misma.

##### ENCOFRADO LATERAL

Tendrán las formas, dimensiones y alineaciones necesarias para moldear las estructuras, de modo que ellas tengan las dimensiones y formas iniciadas en los planos. Su construcción será esmerada. Serán resistentes, rígidos y suficientemente estancos como para evitar pérdidas de mortero durante el hormigonado.

Para estructuras cuyas superficies quedarán expuestas a la vista, los encofrados de madera se construirán con tablas planas, fenólicas o de otros materiales aprobados por La Fiscalización de Obras.

En todos los ángulos y rincones de los encofrados se colocarán molduras o filetes triangulares de madera cepillada de 2.5 cm de catetos, para los casos de hormigón visto.

Se dispondrán contra flechas, a los efectos de compensar los posibles hundimientos y deformaciones de los encofrados. En lugares visibles desde el suelo se colocarán testigos que permitan medir la magnitud de dichos hundimientos.

Si durante las operaciones de moldeo de la estructura, se observan hundimientos que superen en más de 1 cm a los previstos, La Fiscalización de Obras ordenará la suspensión del hormigonado hasta que el Contratista adopte las medidas correctivas, que a juicio de aquel resulten convenientes.

Cuando las medidas correctivas no fueran hechas antes de que el hormigonado alcance el tiempo de fraguado inicial, se suspenderá el hormigonado, y la estructura que resulte perjudicada por dicho motivo, será demolida por el Contratista.

#### B. MAMPOSTERÍA Y MUROS

Tanto en planta alta y baja. Todos los trabajos de mampostería deben ser interpretados como provisión y colocación y deben efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales y las reglas del arte.

Los muros y las paredes se levantarán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí, y sin pandeos. La elevación se hará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Queda estrictamente prohibido el empleo de ladrillos no enteros, salvo lo imprescindible para la trabazón y bajo ninguna situación el uso de cascotes.

Las juntas de unión entre distintos materiales, como carpintería, y albañilería, etc. expuesto a la intemperie, serán tratadas con masilla elástica aprobadas por La Fiscalización de Obras.

Se considerarán incluidos dentro de los precios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de cornisas, goterones, empotramiento de grampas, colocación de tacos y demás trabajos que no están explícitamente indicados en los planos.

Los ladrillos serán mojados por riego o inmersión en agua limpia durante 1 hora antes de colocarlos.

En los lugares donde resulte necesario, los empalmes de muros con la mampostería existente se trabarán mediante hierros de 6 mm de diámetro y 0,50 m de largo a razón de 2 por cada metro, la hilada se asentará con mortero 1:3 (cemento, arena lavada).

#### XXVIII. ELEVACIÓN 0,15 COMÚN

Serán de ladrillos macizos comunes, asentados con mezcla en proporción 1:1:6 (cemento, cal, arena), las juntas de no más de 15mm de espesor, rellenadas las juntas verticales, bien trabadas en niveles perfectos. Serán de exclusiva responsabilidad del Contratista los gastos que se originen por rechazo de las partidas de los ladrillos y/o las paredes, que a juicio de la Fiscalización de Obras no cuenten con la calidad aceptable. Las paredes que deben ser revocadas se trabajarán con sus juntas a 15 mm de profundidad.

Este ítem incluye el cerramiento de las aberturas en las mamposterías existentes, como ser (vanos para aire acondicionado de ventanas que ya no se utilizarán, incluyendo el revoque y pintura interior y exterior) y el parapeto de ladrillos comunes.

**XXIX. ENVARILLADO SOBRE ABERTURAS**

Se colocarán en ración de 2 hiladas, varillas de 8 mm de diámetro, correspondiente a la armadura. Se asentarán con mortero 1:3 (Cemento, arena) colocadas directamente a la altura de los marcos a lo largo de toda la mampostería y sobre vanos preparados para colocación de aberturas. También se deben colocar las mismas varillas en lugares donde se sustituirán las aberturas, ver planta de referencias (aberturas).

En los lugares donde resulte necesario, los empalmes de muros con otras estructuras se trabarán mediante hierros de 6 mm de diámetro y 0,50 m de largo a razón de 2 por cada metro, la hilada se asentará con mortero 1:3 (cemento, arena lavada).

**C. AISLACION HORIZONTAL**

Para los fines de estas especificaciones quedan definidas como Aislaciones todos aquellos trabajos que tienen por objeto la estanqueidad de la obra mediante el empleo de materiales impermeables y de cuidados constructivos, que den a la obra protección contra la penetración del agua, sea ésta de infiltración, perforación bajo presión, como la humedad del suelo.

Los materiales y los procesos constructivos a ser empleados en la impermeabilización por la Contratista de la Obra serán previamente aprobados por la Fiscalización de Obra, quién los verificará estrictamente en la realización de los trabajos. Se deberán presentar catálogos de los materiales a ser empleados y luego se seguirá estrictamente las especificaciones del fabricante.

Los materiales hidrófugos que se utilicen, en todos los casos, deberán ser de naturaleza inorgánica, a los efectos de que no sufran alteraciones ni se degraden en el transcurso del tiempo. Además, no deberán disminuir la resistencia de los hormigones en que se use, no debe afectar el tiempo de fragüe, ni atacar a los aceros. El mortero preparado con este producto debe resultar impermeable.

Se establece claramente que el único responsable de la impermeabilidad de la obra es el Contratista de la Obra, a cuyo exclusivo cargo estarán las reparaciones posteriores necesarias si se comprobara entradas de agua o presencia de humedad.

**XXX. HORIZONTAL DE PARED 0,15**

Las mamposterías de elevación serán protegidas de la humedad ascendente con una doble capa aisladora, realizada sobre todo el ancho o espesor de los muros y en forma de U invertida de 0,15 x 0,15 x 0,15 m para mampostería de 0,15 m. Estará formada por dos capas, la primera de aproximadamente 10 mm de espesor, con una mezcla de 1:3 (cemento, arena) alisado con fratas y la otra formada por una capa aisladora de hidrófugo inorgánico.

La capa horizontal será ejecutada, 2 hiladas por encima del nivel de piso terminado, cubriendo además sus dos caras verticales. Una vez fraguada esta capa en forma de U invertida, se aplicarán uniformemente, 2 manos de hidrófugo inorgánico o asfalto diluido y aplicado en caliente, sin ningún tipo de solvente, sin grietas ni claros, hasta lograr 3 mm de espesor.

Esta mezcla se colocará sobre las 2 (dos) primeras hiladas de ladrillos. El espesor de la junta del mortero aislante será como máximo de 1.5 cm.

**XXXI. DE LOSAS**

Sobre la losa se debe regularizar la superficie dándole una pendiente mínima de 1,0 % hacia los desagües previstos, mediante la elaboración de contrapisos.

Sobre este contrapiso se colocará una alisada de cemento, siguiendo las especificaciones para esta actividad que se encuentran en el ítem correspondiente. El acabado debe ser lo más liso posible. Esta carpeta deberá extenderse en forma vertical en las babetas de hormigón especialmente construidas para el efecto, teniendo cuidado de efectuar un redondeado en todos los ángulos rectos con un radio mínimo de 15 cm, para evitar fracturas en la aislación.

Colocación de tela geotextil con membrana líquida pre-armada de 4 mm de espesor, formada por capas sucesivas de polietileno de alta densidad y asfalto plástico cumpliendo las normas IRAM N°6684. La misma irá totalmente adherida a la base con 1,5 Kg de asfalto oxidado 85/25 sobre una imprimación previa. La terminación de la membrana será de aluminio, de manera a que sea refractiva a los rayos solares logrando así una óptima aislación térmica.

**D. REVOQUES**

Tanto en planta alta y baja, los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de la mampostería de ladrillos hasta 15 mm de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión, las costras de morteros existentes en las superficies.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos. Tendrán las aristas rectas.

Cuando el paramento a revocar, destinados a revestimiento de azulejos o similar se aplicará sobre el mismo un azotado con mortero 1:3 (cemento, arena) suficientemente fluido

Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente en la medida necesaria, para evitar grietas.

En lugares propensos a fisuras y con la mampostería, se dispondrá de un velo o tela elástica sobre la que se azotará con mortero 1:3 (cemento, arena) para posteriormente aplicar el revoque, previa limpieza de la superficie.

**XXXII. PARED INTERIOR A DOS CAPAS**

En paredes nuevas; base de azulejos, en áreas demolidas y moquetas interiores, se revocará a dos capas con mezcla 1:4:16 (cemento, cal, arena, hidrófugo); las que estarán previamente bien mojadas y perfectamente aplomadas.

Antes de comenzar el revocado de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos de puertas y ventanas, el paralelismo de las moquetas o aristas y los niveles del cielo raso. También se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada.

También deberán revocarse todas las superficies de Hormigón que queden a la vista, como ser: cara superior interior de losas de hormigón armado, vigas, losas rebajadas existentes y techos planos de cajas de escalera.

Se deberán ejecutar puntos y fajas aplomados, con una separación máxima de 1,50 m, el mortero será aplicado con fuerza sobre la mampostería, losas de hormigón y toda superficie a revocar, para que la mezcla o mortero, penetre en las juntas o intersticios de la misma.

La terminación del revoque se realizará con fratacho, serán perfectamente rectas las aristas. Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc. Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

En todos los casos los revoques de paredes interiores deberán alcanzar la altura total de las mismas, más allá del nivel del cielorraso. Y todos los muros interiores deberán elevarse hasta la losa o viga por encima de ellos.

**XXXIII. PARED BASE AZULEJOS CON HIDRÓFUGO**

Seguir las mismas especificaciones para REVOQUES DE PARED INTERIOR A DOS CAPAS

**XXXIV. LOSA**

En este apartado se especifica el revoque a ser aplicado al fondo de losas y a los costados y fondos de vigas de hormigón.

Prevía azotada impermeable con mezcla 1:3 (cemento; arena), se harán dos capas de revoques: la primera con mezcla 1:4:16 y luego la segunda con pasta de cal filtrada y arena tamizada en proporción 1:1. Inmediatamente después del fragüe se trabajará con fratas de fieltro para hacerlo más liso.

Se tomarán las debidas precauciones para que el plano final revocado resulte perfectamente nivelado. Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el jaharro se haya secado lo suficiente y tendrán, una vez terminados, un espesor que podrá variar de 3 a 5 mm.

Para ejecutar los revoques se deberá cuidar de proteger con polietileno los pisos ya terminados, en caso de que existan. El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2) de la proyección horizontal de losas y de la superficie de costados y fondos de vigas, bordes de losas y pórticos.

Los cielos rasos expuestos a las lluvias, llevarán goterones que sobresalgan por lo menos 3 cm hacia abajo con respecto al plano de los mismos.

El cielo raso para losa de hormigón armado incluyendo vigas se harán de la siguiente manera:

- Nivelación con relación al piso terminado y cabezal del marco
- Azotado impermeable con mezcla 1:3 (cemento; arena; proporción de hidrófugo según fabricantes).
- Primera capa mortero 1: 4:16 (cemento, cal, arena).
- Segunda capa: mortero 1:1 (cal filtrada y arena tamizada)

**XXXV. EXTERIOR A DOS CAPAS CON HIDRÓFUGO**

Todas las caras de paredes, pilares y vigas que dan al exterior del edificio, salvo indicación contraria en los planos o planilla de locales, se revocarán como se especifica en este apartado.

En todos los casos se hará una capa de revoque directamente sobre el muro con mortero 1:4:12 más el hidrófugo, con un espesor no inferior a 15 mm. Rigen las condiciones establecidas para la ejecución de revoques interiores; antes de comenzar el revocado de un paramento exterior, el Contratista verificará el perfecto el paralelismo de las moquetas o aristas y los niveles de dinteles y aleros. Las curvas y

rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Este ítem incluye, los revoques a ser realizados en parapetos internos, asiento de membrana. Aun cuando los muros no integren las fachadas del edificio se respetarán estrictamente las especificaciones generales y la buena terminación.

E. **CONTRAPISO**

*Normas de ejecución*

Los rellenos y mantos para contrapisos se ajustarán de acuerdo a La Especificación, de este capítulo; el contrapiso está contemplado, tanto sobre terreno natural, como sobre losa de H°A°.

Los espesores y pendientes serán los mencionados en los planos. No obstante, se ajustarán a las necesidades que surjan de los niveles según la obra, siempre y cuando estos ajustes cuenten con la aprobación de La Fiscalización de Obras.

Previamente a la ejecución de los contrapisos se procederá a la limpieza de los materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, se cuidará específicamente retirar todo resto de yeso, mojando con agua antes de hormigonar.

Cuando se trabaja sobre losa, se recalca al Contratista la obligación de repasar los niveles de las losas terminadas, previamente a la ejecución de las carpetas, eliminando todas aquellas zonas que contengan protuberancias que emerjan más de 0,02 m sobre el nivel de la losa terminada.

Para las carpetas que deban ejecutarse bajo aislamientos hidrófugos, se extremarán los cuidados disponiendo pasarelas para transitar sobre los mismos.

El mezclado se realizará únicamente con hormigoneras y se apisonará hasta obtener los niveles exactos, la colada se efectuará en forma continua y el espesor se controlará mediante reglas guías. La humedad se mantendrá mediante un correcto curado hasta el completo fragüe del contrapiso o carpeta.

Se deberán respetar estrictamente las pendientes requeridas tal como lo indique la Fiscalización de Obras, especialmente en Sanitarios, losas y áreas transitables.

XXXVI. *CASCOTES INTERIOR SOBRE TERRENO NATURAL 10 CM*

Se realizará la colocación del contrapiso de hormigón de cascotes previa compactación del suelo. Los contrapisos serán de un espesor uniforme, considerando el nivel del piso para interiores y exteriores. Se dispondrán de manera que su superficie sea regular y perfectamente horizontal.

Se utilizará una mezcla de 1:4:16:8 (cemento, cal, arena, cascotes). El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, en forma mecánica, no manual con la colocación previa de franjas de nivelación, la superficie de terminación no deberá presentar cascotes sueltos o intersticios sin llenar. A la mezcla se deberá agregar 1 Kg de hidrófugo batido por cada 10 lts. de agua.

XXXVII. *CASCOTES EXTERIOR SOBRE TERRENO NATURAL 7 CM, para guarda obra*

Seguir especificaciones para CONTRAPISOS DE CASCOTE INTERIOR SOBRE TERRENO NATURAL 10 CM

F. **PISOS**

Los pisos presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alienaciones y niveles que el Fiscal de Obras señale en cada caso. Los que se construyen con baldosas granito, cerámicos, baldosones de H°, porcelanato, de forma variada, responden a lo indicado en cada caso en la Planilla de Locales, o en los planos de detalles respectivos debiendo el Contratista ejecutar muestras de los mismos, cuando el Fiscal de Obras lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

La superficie de los pisos será terminada en la forma que en los documentos se establezca. El pulido, el lustrado a plomo y encerado, estarán incluidos en los precios unitarios de los pisos. En las veredas y patios descubiertos y en los solados que se indique en planos y planillas, se deberá dejar las juntas de dilatación que juzgue necesaria el Fiscal de Obras, las que se rellenarán con mastic bituminosos formado por partes iguales de asfalto y arena de grano grueso, que interesará también los contrapisos.

Las juntas se rellenarán con lecherada de cemento Pórtland, coloreado si así lo exigiera la Fiscalización de Obras.

Antes de iniciar la colocación de los pisos, la empresa constructora deberá cumplir los siguientes requisitos:

Presentar las muestras con que ejecutarán los pisos, y obtener la correspondiente aprobación del Fiscal de Obras.

Solicitar a la Fiscalización de Obras, por escrito, las instrucciones para la distribución de los tipos de pisos, dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellos. La Fiscalización de Obras, entregará planos de despiece de los solados en los casos necesarios.

En los locales principales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, estos se construirán de ex profeso de tamaño igual a uno o varios tipos de pisos y se colocarán reemplazando a estos, en tal forma que no sea necesario colocar piezas cortas.

A trabajo concluido, los pisos deberán presentar una superficie pareja, sin resalto alguno y bien pulidos, después de patinarse se procederá a un lavado prolijo de los pisos con abundante agua y secado, a continuación del pulido total y uniforme de toda la superficie se aplicará las manos de cera virgen que sean necesarias, para una óptima terminación. Deben ser entregados todos los pisos y zócalos perfectamente encerados.

XXXVIII. *PORCELANATO 60X60 CARPETA INCLUIDA*

Las muestras deberán ser presentadas para su aprobación, teniendo la Fiscalización de Obras, la potestad de aceptar o rechazar los materiales presentados. Las muestras se someterán a ensayos de choque, es decir no se debe romper al dejar caer sobre el mismo una esfera de acero de 250 gramos desde una altura de 1,50 m

Los porcelanatos se asentarán con una mezcla adhesiva exclusiva para dicho material sobre la base de carpeta a construir con mortero de cemento, arena lavada más hidrófugo, con un espesor no menor a 0,02 m y colocadas en hiladas en forma recta, en donde indique la planta de referencia. Todo corte que deba realizarse en las piezas deberá ser a máquina.

De acuerdo a la ubicación en los Planos y a la Planilla de Locales, se colocarán los pisos de porcelanato con cantos sanos, sin torceduras, y rebabas, color a definir a fin de evitar inconvenientes en obra después de la colocación.

Los trabajos de colocación deberán ser realizados por personal de experiencia reconocida en este tipo de tareas, colocándolos con todo esmero y cuidado.

Sobre el piso ya colocado se ejecutará una aplicación con patina del color correspondiente, cuidando que ésta penetre lo suficiente en las juntas, para lograr un perfecto sellado.

Se entregarán limpios libre de manchas y suciedad de cualquier índole.

XXXIX. *REVESTIMIENTO PISO ESCALERA CON PLANCHA GRANITICA*

Se colocarán sobre la base de un contrapiso de cascotes Se asentarán los mosaicos con argamasa de cemento-cal-arena, con un dosaje 1-4-16. **La terminación final será pulida a plomo y encerado.**

G. **ZÓCALOS**

- *XL. PORCELANATO*

Serán de buena calidad y características de los zócalos de H= 10 cm, se asentarán con mezcla adhesiva para dicho material. Se llenarán las juntas con el mismo color de patina utilizada para el piso.

La terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de la junta con las del piso, cuando sea necesario de efectuar cortes, los mismos serán ejecutados a máquina con toda limpieza y exactitud.

Deberán presentar cantos sanos, sin torceduras, y rebabas, color uniforme y serán colocados por profesionales calificados para el efecto, con todo esmero y cuidado.

Su colocación será bien aplomada y pareja.

Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación.

H. **REVESTIMIENTO**

- *XLI. AZULEJOS HASTA ALTURA 2,10 M*

Serán del tipo y color según se indiquen en la Planilla de Locales.

Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeo, manchas, ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas bien rectas. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista es el responsable de todos los elementos remitidos a obra, colocados y que demuestren igualdad a la muestra aprobada.

El Fiscal de Obras ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.

La colocación de las piezas se hará asentando las mismas, previamente mojadas.

Las juntas serán tomadas con especial cuidado con cemento blanco o color, de acuerdo a las indicaciones del Fiscal de Obras.

El revestimiento llegará hasta la altura 2,10 m.

En los baños y locales donde existan artefactos sanitarios, deberán incluirse toalleros, perchas, porta rollos y ganchos de porcelana esmaltada, del mismo color del azulejo de revestimiento y en la proporción correspondiente a los artefactos sanitarios a servir.

## I. ABERTURAS DE MADERA, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN

### XLII. Puertas Placas:

Construidas con hojas de placas de cedro, con terciada de 4 mm en ambas caras, estructura interior con nido de abejas, tapa canto, refuerzo en cerraduras, revestidas en fórmica, con protector de banda de acero inoxidable en la parte inferior y otra banda a la altura de la camilla.

El Contratista deberá analizar cuidadosamente los detalles expuestos de cada abertura en el Plano de Detalles de Aberturas, respetando a cabalidad, además de la Planilla de Locales.

#### Herrajes

En caso de no existir indicaciones, se colocarán de bronce platil. Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de acuerdo al material y al color del herraje. Con tres bisagras por hoja tipo pernio de 3 tornillos del tipo zincado o bronce.

#### Cerraduras

Todas las cerraduras deberán cumplir con el certificado de calidad ISO 9001.

Serán para puertas internas y a manijas de aluminio anodizado, vástago de regulación micrométrica, espejo de aluminio anodizado, cilindro de bronce a dos vueltas, pestillo reversible, para espesor de puerta de 45 mm acabado final plata. El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes y cerraduras que no funcionen con facilidad, en forma apropiada para un buen cierre y volver a colocar reemplazando inmediatamente por otros en buen estado y funcionamiento.

#### Muestras

El Contratista someterá a la aprobación de la Fiscalización de Obras, un muestrario con los herrajes a colocar, los herrajes elegidos serán oportunamente entregados al Contratista para su colocación en obra, de la misma manera se someterán a aprobación las cerraduras.

#### Marcos

Para todas las puertas de madera, los marcos cajón serán de chapa doblada N° 18.

## J. ABERTURAS, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN

Descripción de los elementos:

- El material será aluminio anodizado color natural, de espesor mínimo de 3 mm,
- Los pre-marcos serán de aluminio color natural.

Hojas: Tipo Co planar para mejorar la hermeticidad

Caja de agua: De 45 mm

Contra vidrios de aluminio colocados con goma para recibir el vidrio

Hermeticidad: El sellado se realizará con felpa de polipropileno. Llevarán felpas en todas las hojas.

Todos los tornillos serán de acero inoxidable

En todas las juntas, tanto las de 45° como las de 90° se deberán aplicar silicona incolora en todo el perímetro entre el pre marco y el marco de aluminio.

En las hojas de las ventanas se dispondrá calzadores para evitar vibraciones

Los sellados se ejecutarán con polisulfuro vulcanizable en frío o similar.

## K. COLOCACIÓN Y PROVISIÓN DE CIELORRASO

### XLIII. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CIELORRASO DESMONTABLE

Realizado con una estructura metálica compuesta por perfiles perimetrales, pre pintados en blanco; los largueros y travesaños, que quedan a la vista y donde apoyan las placas de yeso, serán de aluminio anodizado.

Los perfiles perimetrales se fijarán a muros mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 22 x 40 mm, los perfiles largueros se ubicarán en forma paralela al lado menor, con una separación entre ejes de 0,60m, suspendidos de losas y techos mediante varillas con nivelador o doble alambre galvanizado N°14, colocados con una separación de 1,20m. La estructura se completa colocando perpendicularmente a los largueros, los perfiles travesaño con una separación entre ejes de 0,60m ; de manera que queden conformados módulos de 0,60m x 0,60m .

En caso de ser necesario, se podrá colocar material fonoabsorbente (lana de vidrio, mineral o aislación de celulosa) sobre la estructura.

Sobre esta estructura se apoyarán las placas desmontables de 9,5mm de espesor, de 0,60m x 0,60m.

#### Materiales

##### Placas de yeso.

Sobre la estructura de perfiles se apoyarán placas de yeso desmontables de 9.5mm de espesor, de 0,60 m x 0,60 m, con bordes rectos y pintadas.

Clasificación de acuerdo al índice de propagación superficial de llamas según Norma IRAM 11910 - 1, con ensayos realizados en el INTN.

Clase RE2: Material de muy baja propagación de llama - Índice de propagación entre 0 y 25 (Clase A, según Norma Brasileira ABNT ME-24).

#### Estructura:

La estructura se construirá con perfiles de chapa de acero galvanizado, conformados en frío, con vista pre-pintada en color blanco.

Perimetrales: De sección L de 20mm x 20mm. Largo de 3,05m.

Largueros: De sección T invertida de 24mm de ancho de vista y 32mm de alto. Largo de 3.66m.

Travesaños: De sección T invertida de 24mm de ancho de vista y 32mm de alto. Largo de 0,61m ó 1,22m.

Elementos de Suspensión: Varillas con Nivelador, de acero galvanizado o doble alambre galvanizado N°14, dependiendo del criterio adoptado por la Fiscalización de Obra.

#### Fijaciones:

Tarugos de expansión de nylon N°8, con tope y tornillos de acero de 22mm x 40mm: fijación de perfiles Solera y Montante a piso, losa, hormigón o mampostería.

## N. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CRISTAL TEMPLADO

### XLIV. PUERTA DE VIDRIO TIPO PVI

Las superficies y aberturas deberán entregarse limpias, libres de suciedades, gratitud y rayaduras; asimismo, deberán protegerse todos los elementos o superficies expuestas al momento de la colocación de los paños fijos y aberturas.

Descripción de los elementos:

- Los vidrios serán templados de 10 mml.
- El material será aluminio anodizado color natural.
- Los pre marcos serán de aluminio anodizado natural.
- Contra vidrios de aluminio colocados con goma para recibir el vidrio.
- Llevarán felpas en todas las hojas.
- Todos los tornillos serán de acero inoxidable.
- En todas las juntas, tanto las de 45° como las de 90° se deberán aplicar silicona incolora en todo el perímetro entre el pre marco y el marco de aluminio.
- Las puertas deberán colocarse con sus respectivas cerraduras.
- Los sellados se ejecutarán con polisulfuro vulcanizable en frío o similar.
- Llevará tiradores del tipo que se indique en las láminas de detalles.

HERRAJES: Tiradores verticales de acero inoxidable, con Freno Hidráulico en puerta, herrería de bronce y cerradura.

## M. INSTALACIÓN AGUA CORRIENTE

Normas de Aplicación: Se aplica lo establecido por la NP No.68 (Norma Paraguaya para Instalaciones de Agua Potable). La instalación está proyectada y debe ser ejecutada de tal manera que provea un adecuado suministro a todas las bocas de agua (grifos, duchas, artefactos varios) que se muestran en los planos.

Localización: La tubería vertical normalmente irá embutida en las paredes, picándose la mampostería de éstas para su correcto posicionamiento. Luego de colocada la tubería en su sitio definitivo, será

asegurada a la pared mediante grampas de hierro colocadas a intervalos de 1,00 aproximadamente. Asimismo, se mojarán las superficies expuestas y la tubería será macizada con mortero tipo B a intervalos de 0,50 m previo al revoque y terminación de la pared. Cualquiera sea el tipo de cañería, siempre debe ser independiente de la estructura que atraviesa, para lo cual se deberán dejar empotradas en las estructuras pedazos de tubo de mayor diámetro, de tal manera que permitan instalación posterior de las tuberías a través de ellas.

#### *XLV. INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA*

##### *Materiales*

Se utilizarán caños de material plástico de PVC rígido roscable.

Las tuberías deberán soportar una presión de servicio de 10 Kg/cm<sup>2</sup>, respetándose para su instalación las recomendaciones del fabricante.

Las tuberías que vayan enterradas serán colocadas en zanjas de sección rectangular, con un ancho mínimo que permita al operario ejecutar su tarea correctamente. La profundidad mínima será de 0,30 m, o lo que permita el rebaje de la losa correspondiente. En todos los casos, la tubería se asentará sobre una cama de arena de 10 cm de espesor en la base y que sobresale 5 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Cuando la tubería esté instalada fuera del límite de las construcciones, deberá estar protegida por una hilada de ladrillos comunes puestos sobre ella, en sentido longitudinal, sin mortero, sobre la cama de arena antes indicada.

Todos los accesorios serán del material tipo BP3 o IPS.

Cuando la tubería vaya embutida en las paredes, o esté expuesta en tramos verticales u horizontales, debe cuidarse especialmente que tenga una protección segura que la proteja adecuadamente de cualquier golpe o aplastamiento.

Es fundamental la protección contra dilatación y contracción excesiva debido a los cambios de temperatura, para lo cual deben intercalarse convenientemente juntas de dilatación y/o trazados en forma de lira.

Se usarán sólo soluciones limpiadoras y adhesivos recomendados por fabricante, y siguiendo siempre sus recomendaciones. No se permitirá el calentado de tubos para fabricar campana in situ", debiendo siempre utilizarse los manguitos provistos por el fabricante para la unión de tramos de tubería que no tengan ninguna campana.

Válvulas: Cualquiera sea el tipo de tubería utilizado, las válvulas serán con cuerpo de bronce fundido a inyección, para 10 kg/cm<sup>2</sup> de presión de servicio y 15 kg/cm<sup>2</sup> de presión de prueba; temperatura de trabajo de -20°C a +100°C; empaquetadura de polietileno A1. Las llaves de paso serán de compuerta, cónicas", debiendo interrumpir totalmente el paso al estar cerradas.

Las llaves de paso que sirvan a la tubería embutida en las paredes de los baños serán cromadas, con campana exterior de adorno, tipo FV Serie Standard o similar.

Empalmes a los Aparatos de Utilización: Se hará mediante conexiones flexibles de bronce cromado, del tipo de armadura metálica flexible (en contraposición a los Cromados corrugados semi rígidos cuya deformación es permanente), unidos al artefacto y tubería mediante roscas con empaquetadura.

#### *XLVI. INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE*

Se instalarán caños de PVC rígido roscable Tri capa, especial para agua caliente y accesorios para agua caliente, acorde a los planos. En todos los lugares donde haya provisión de agua fría y caliente se deberán instalar bocas mezcladoras con accesorios tipo FV Standard o similar.

##### *TRABAJO DE LA TUBERÍA*

Comienza por el corte, que se hará con sierra para metales, de dientes finos, y quitando luego las rebabas con escariador. Después debe procederse al calibrado usando el mandril apropiado al diámetro del tubo que se está trabajando.

Para los diámetros mayores se hará por relleno, para lo cual se recuece el tubo en la parte a curvar y se rellena con una materia en fusión (resina, brea, etc.) o puesta al rojo (arena, gres, etc.), cuyo objeto es impedir que aplasten y se arruguen las paredes en el curso de la operación.

##### *COLOCACION*

Para colocar la tubería en su posición definitiva, deberá verificarse que las juntas estén perfectamente estancas. Por otra parte, la tubería deberá estar sostenida con soportes para evitar que trabajen las juntas y finalmente, debe asegurarse la libre dilatación y contracción de los tubos dentro de la albañilería.

Siendo el coeficiente de dilatación del cobre relativamente elevado, se adoptarán disposiciones que permitan una completa libertad a las tuberías para su movimiento en función de las variaciones de temperatura. Para conseguirlo, deberá cuidarse de que tengan juego en los extremos; que exista holgura alrededor de los tubos al atravesar la obra de albañilería; que se coloquen liras de compensación, etc.

##### *SOPORTES*

Serán obligatoriamente de cobre o de latón, porque el empleo de otro material podría provocar un par galvánico, o dar motivo a una acción electrolítica, bajo el efecto de corrientes parásitas. Por tal motivo, se pondrá especial cuidado para que en ningún caso las redes de distribución eléctrica tengan encuentro por cruzamiento y contacto directo con la red de agua corriente.

##### *CONEXION CON LOS ARTEFACTOS*

Se hará mediante el uso de conexiones de cobre cromado flexible, que se unirán en ambos extremos mediante las piezas especiales adecuadas (extremos de artefactos y tuberías).

##### *CALEFON*

Tal como indican los planos, la producción de agua caliente se hará mediante la instalación de un termo calefón de 80 litros del tipo a presión. El tanque debe ser de acero reforzado y tratado con esmalte que lo proteja debidamente de la corrosión; el cuerpo exterior será metálico y acabado con pintura electrostática o similar que le dé protección y buen aspecto; entre tanque y cuerpo exterior irá una aislación de poliuretano inyectable o similar; el termostato debe ser regulable exteriormente y estar dotado de panel de control con luz piloto; válvula de seguridad y retención para garantizar que el tanque interior esté permanentemente lleno; y cualquier otro elemento necesario para el correcto funcionamiento del mismo. La colocación del termo calefón se hará de tal manera que pueda ser desmontado sin dificultad para cualquier trabajo de reparación. Por otra parte, la resistencia deberá ser fácilmente removible para sustituirla cuando fuera necesario.

##### *Prueba de instalación de Agua Corriente*

Antes de proceder a rellenar y revocar las paredes donde están instaladas las tuberías, deberá hacerse una prueba de toda la instalación. Para ello, se procederá al llenado de la tubería, cuidando de que escape todo el aire y quede solamente agua. Luego de cerrarse todos los puntos exteriores de salida, se aplicará presión hidráulica mediante una bomba manual o similar, hasta llegar a una presión de 5,0 kg/cm<sup>2</sup> por centímetro cuadrado. Se dejará en estas condiciones durante dos horas, no debiendo en ese lapso descender la presión más de 1,5 kg/cm<sup>2</sup> por centímetro cuadrado en ningún punto de la tubería.

Deberá observarse cuidadosamente que no se produzcan fugas, controlando especialmente los puntos de las uniones con los accesorios.

#### **N. DESAGÜE CLOACAL**

Normas de Aplicación: Se aplica lo establecido en la NP N° 44 (Norma Paraguaya para Instalaciones Domiciliarias de desagües sanitarios),

- Toda la instalación de desagües comprendida dentro de los límites interiores de la Construcción, será ejecutada con tubos de PVC rígido reforzado, tipo Serie R. Las tuberías situadas fuera de los límites de la edificación, será de PVC del tipo Vinilfort.
- La instalación de las tuberías de PVC instaladas en el exterior del edificio que serán de PVC-Vinilfort y las ubicadas en el interior de PVC PBA de la serie reforzada SR, seguirá fielmente el trazado marcado en los planos, y teniendo en cuenta siempre la eventual necesidad de un fácil acceso para la ejecución de reparaciones, las que deben poder ejecutarse sin interferir con las condiciones de estabilidad de la estructura y las paredes.
- La tubería dentro del interior del edificio no debe quedar solidaria a la estructura.

Alrededor de la tubería, los obstáculos y/o paredes atravesados por ella, debe quedar una holgura (juego) de tal forma permita pequeños desplazamientos de la tubería con respecto a la estructura. Las perforaciones en las partes fijas (paredes o estructura), deben hacerse de tal manera que permitan la colocación de los tubos libres de tensiones. Para ello, al vaciarse el hormigón armado ya debe dejarse en los lugares correspondientes un tubo (manguito") cuyo diámetro interior sea un poco mayor que el exterior del tubo que pasará dentro de él.

- La tubería enterrada debe ser colocada sobre terreno firme, libre de desperdicios o materiales puntiagudos que puedan llegar a dañar el tubo.
- Cuando estuviere fuera de una edificación, la cobertura mínima será de 0,40 m, Siempre que no exista tráfico de vehículos por encima de ella. Si existiere, la cobertura mínima pasa a ser de 0,80 m. La tubería asentada en una cama de arena de 0,10 m de espesor, que también deberá cubrir el tubo hasta 0,05 m por encima del enrase superior, en cuyo nivel serán colocados ladrillos comunes puestos de soga (en sentido longitudinal), sin mortero, y al solo efecto de proveer protección mecánica.
- El relleno de la zanja, una vez colocada la tubería, se hará con todo cuidado, en Camadas sucesivas no mayores de 0,15 m cada una, compactándose de tal manera que posteriormente no se produzcan asentamientos.
- Las tuberías de ventilación están indicadas en los planos y en principio, siempre Deben prolongarse 0,50 m por encima de la cumbre más próxima.
- En los planos se indican todas las piezas que entran en la instalación de Desagües sanitarios, indicando las cotas de entrada salida en las cámaras de Inspección, las cuales deben ser respetadas.

##### *Cámaras de Inspección*

En los planos se indicarán las cámaras de Inspección de toda la instalación. Las mismas serán construidas sobre una base de hormigón simple del espesor indicado en los planos, con paredes de ladrillos comunes revocados interiormente al frátas con mortero tipo A con aditivo impermeabilizante. Las tapas serán de H"A°, de lados 10 cm mayores que la cámara que cubren. Salvo que indique lo contrario, la cota de la solera a la salida será 2 cm más baja que a la entrada.

Las cámaras de Inspección de sección cuadrada serán de 0,40 x 0,40 m; 0,50 x 0,50 m; y de 0,60 x 0,60 m. Hasta 0,75 m de profundidad podrán ser cuadradas de 0,60 x 0,60. Para profundidades mayores se harán de sección circular tal como se detalla en los planos: de 0,80 m de diámetro, hasta 1,00m de profundidad; 1,00 m de diámetro entre 1,00 y 1,40 m de profundidad; y 1,20 m de diámetro para mayores

profundidades.

Siempre que sea posible las tapas de los registros quedarán bajo la superficie del terreno natural, y deben estar perfectamente definidas en la planta general a fin de ser fácilmente ubicadas cuando fuere necesario.

**O. DESAGÜE PLUVIAL**

Este rubro comprende la ejecución de los desagües pluviales, de azoteas y evacuación de las aguas de lluvias hasta el sistema de desagüe pluvial existente por medio de tuberías de bajada a los registros ubicados en planta baja a nivel del terreno natural.

Normas de Aplicación: Se aplica lo establecido en la NP N° 44 (Norma Paraguaya para Instalaciones Domiciliarias de desagües sanitarios),

-Toda la instalación de desagües comprendida dentro de los límites interiores de la Construcción, será ejecutada con tubos de PVC rígido reforzado, tipo Serie R. La tubería situada fuera de los límites de la edificación, será de PVC del tipo Vinilfort.

-La instalación de las tuberías de PVC instaladas en el exterior del edificio que serán de PVC-Vinilfort y las ubicadas en el interior de PVC PBA de la serie reforzada SR, seguirá fielmente el trazado marcado en los planos, y teniendo en cuenta siempre la eventual necesidad de un fácil acceso para la ejecución de reparaciones, las que deben poder ejecutarse sin interferir con las condiciones de estabilidad de la estructura y las paredes.

**Tubería Subterránea Exterior.**

La tubería subterránea exterior será de material PVC tipo Vinilfort y su instalación conforme a las recomendaciones del fabricante.

**Registros**

Serán construidos de acuerdo a los planos y variando la profundidad de acuerdo a la zona en que se encuentren. No siempre se ha especificado la cota superior en los planos debido a que las cotas del terreno pueden variar. En principio, las tapas deben quedar unos 0,20 m por debajo de la superficie del terreno natural.

En los lugares donde exista algún tipo de piso, los registros serán provistos de doble tapa: una contratapa de H"A", colocada a 0, 15 m por debajo del piso y la tapa final nivelada con el piso revestida del mismo material. Esta última tendrá un contramarco de acero laminado en L de 30 mm, con cuatro anclajes de planchuelas 3 x 15 mm por 75 mm de largo para empotrar en las paredes del registro. La tapa propiamente dicha estará hecha con un marco de hierro ángulo de 25 mm y fondo de chapa de acero negro N° 12 soldada a dicho marco.

**P. FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE MUEBLES**

SEGÚN DETALLES EN PLANOS

**Q. INSTALACIÓN PREVENCIÓN CONTRA INCENDIO (MDO, PROV. Y COLOC.)**

**XLVII. NORMAS DE APLICACIÓN**

Reglamento General de Prevención Contra Incendios Para la Seguridad Humana de la Junta Municipal de Asunción, Ord /No.468/14 y las Normas de Referencias y Complementarias del Capítulo II, Art. 26. Y el Anexo I: Tabla de Requerimientos para equipamientos de Protección Contra Incendios, referente al Uso Sanitario.

**XLVIII. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO**

RESERVA TÉCNICA: Se garantizará una reserva técnica de agua para combate de incendio de 30 m3 mediante el empleo de un tanque inferior de hormigón armado enterrado de 30 m3 y un tanque elevado metálico tipo copa de 50 m3, de los cuales se destinarán 30 m3 para el uso exclusivo de alimentación a las bocas de incendio equipadas.

La alimentación del agua al tanque inferior se realizará de la red del servicio de agua del hospital que proviene de un pozo profundo.

La reserva prevista permitirá la alimentación de dos bocas de incendio equipada funcionando en forma simultánea y por un espacio de 30 minutos, con un caudal por boca de 500 litros/minuto y una presión de 4,2 Kg/cm2, de acuerdo a las exigencias establecidas en los Art. 46° y 47° de la Ordenanza N° 215.097/88 y modificada por la Ordenanza /No.468/14.

**XLIX. CANALIZACIÓN PREVENTIVA- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

- Se ajustará a lo dispuesto por la ordenanza de referencia, siendo ejecutada con tuberías de hierro galvanizado con una presión de trabajo de 18 Kg/cm2.
- Las uniones serán realizadas con roscas cónicas (Whitworth) con 11 filetes por pulgada, y con un ángulo de 55° con redondeo de las puntas igual a 1/6 de la altura.
- Los diámetros de las tuberías serán de 4 para las tuberías principales de alimentación y de 2 ½ para las tuberías de distribución y alimentación a las bocas de incendios equipadas.
- Para la ejecución de la canalización se observará lo dispuesto por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización, Norma Paraguaya de Instalación de Agua corriente.
- El trazado de la red principal de alimentación será enterrado, utilizando para el efecto el patio y pasillos, de manera a afectar lo menos posible a las construcciones existentes.
- Las tuberías enterradas o bajo piso deberán pintarse con pintura asfáltica y recubrirse con cintas embebidas en material bituminoso, debiendo verificarse que no queden puntos sin protección después de hacerse las roscas y uniones. Las bocas del nivel superior, serán alimentadas por tuberías externas.
- Todas las tuberías tendrán pintura anticorrosiva y las que vayan a la vista, se procederán además a pintarlas con pintura sintética de color rojo, distintivo de la red de combate de incendios.
- Las tuberías externas serán aseguradas a los muros o estructuras con grampas de hierro o flejes flexibles inoxidables colocados a intervalos no mayores 1,50 m.
- Las canalizaciones que atraviesen muros, o pisos deberán ir protegidas con materiales resistente al fuego.
- Las uniones de los tubos se realizarán cortando con precisión en la medida necesaria, debiendo ser colocados en su sitio sin forzarlos ni doblarlos.
- Las tuberías y los accesorios estarán libres de rebabas.
- Las uniones a rosca llevarán un lubricante aplicado a las roscas machos solamente y las roscas se cortarán de manera que cubran todo el largo de la unión, no pudiendo quedar más de tres pasos de rosca expuesto sobre la superficie del tubo.
- Para las uniones se emplearán cintas de teflón.
- Se utilizarán todos los accesorios necesarios, aunque no se indiquen explícitamente en los planos (codos, tees, uniones dobles, uniones sencillas, reducciones, etcétera).

**• L. EQUIPO DE BOMBEO**

Para garantizar el funcionamiento simultáneo de dos bocas de incendio equipadas con una capacidad de 1.000 litros/minuto y una presión de 4,2 Kg/cm2 en el punto más desfavorable, se recurrirá al empleo de una electrobomba centrífuga de eje horizontal de 1000 l/min con una altura manométrica de 30 mca, situada al debajo del tanque superior.

También estarán conectadas al generador de emergencia. Cada bomba principal, poseerá un tanque de hidro presión de 100 litros con una bomba tipo jockey de 2 HP de potencia, que funcionará como presostato de la bomba principal y trabajará entre 3 Kg/cm2 y 5 Kg/cm2 para arranque y parada del motor respectivamente. Producido el arranque, por una caída presión por accionamiento de una boca de incendio equipada, y la parada por el cierre de las válvulas correspondientes.

La bomba estará siempre en automático para su pronto uso.

Para el dimensionado del equipo de bombeo, se ha tendido en cuenta el punto hidráulicamente más desfavorable, contado desde la salida de la bomba principal, hasta el segundo nivel del bloque número cinco.

**• LI. BOCA DE INCENDIO SIAMESA (B.I.S.)**

Será de tipo poste y se colocará en el exterior, cerca del portón de acceso por la Av. Santísimo Sacramento, de manera a que la misma esté bajo permanente supervisión, evitando su uso indebido. Esta boca permitirá la alimentación a las bocas de incendio equipadas desde los carros de bombero, una vez que la reserva técnica prevista se utilice totalmente.

Poseerá una válvula de retención al pie del poste, de manera a evitar pérdida de agua por accionamiento indebido de la boca de incendio siamesa.

Se prevé el uso de una llave especial hecha de una sola pieza de fundición con doble entrada de 2 ½ y conexión a la red en 3.

**• LII. BOCA DE INCENDIO EQUIPADA**

Serán del tipo de gaveta externa adosada a la pared, de manera que todos los puntos de los diferentes bloques queden cubiertos bajo la acción de las mangueras que tendrán en todos los casos un radio de acción no mayor de 25 metros.

Cada gaveta estará equipada con los siguientes elementos:

- Manguera de poliéster con refuerzo interior de goma, para una presión de trabajo de 18 Kg/cm2. Su longitud será de 15 metros y su diámetro será 1 ½ de acuerdo a la ordenanza Municipal.
- Lanza de doble efecto (chorro pleno y neblina) con boquilla de ¾ .
- Llave tipo globo angular de 2 ½ con rosca de acople rápido tipo Storz.
- También contará cada boca con un manómetro.

**• LIII. CANILLA DE TESTADO**

Es una canilla de media vuelta de ¾ ubicada en la parte más baja de la red preventiva, que será accionada por lo menos en forma semestral para verificar la presurización de la red y además permitir el vaciamiento del agua contenida en la red evitando que el agua oxide la canalización.

**R. PINTURAS**

- **LIV. ENDUIDOS**

#### DE PARED INTERIOR

##### En paredes de Mampostería a dos Capas, interior.

A los paramentos, que serán cubiertos con pintura al látex para interiores, se les realizará previamente dos capas de masa plástica a base de resinas acrílicas o enduido plástico al agua, de alto contenido en sólidos y elevado poder para rellenar poros e imperfecciones en paredes interiores, permitiendo obtener superficies lisas.

Preparación de la superficie

- La superficie a tratar debe estar firme, seca, limpia, libre de polvo, hongos y grutitud.
- Antes de aplicar sobre revoques nuevos aguardar el tiempo de curado 30 45 días.
- Si hay que hacer reparaciones a superficies ya pintadas lijar o cepillar la zona a reparar, para eliminar polvo o suciedad.
- Si en el bloque existente, la zona a reparar presenta defectos de mala adherencia, desprendimiento, ampollado, cuarteado; proceder a rasquetear o cepillar para eliminarlos.
- Si el daño al revoque tiene poca profundidad rellenar con el enduido, si es muy importante revocar nuevamente.
- Sobre pinturas a la cal debe usarse previamente nuestro fijador al agua o fijador sintético, para lograr adherencia.
- Sobre superficies de madera aplicar previamente 1 o 2 manos de fondo para madera.

Aplicación

- No es conveniente aplicar con tiempo húmedo y/o frío (humedad mayor a 80% y/o temperatura inferior a 5°C).
- Se aplicará en capas finas con espátula o llana, para lograr una superficie de textura uniforme
- Secado
- 2 a 4 horas dependiendo del espesor de la película aplicada y de las condiciones ambientales.

Luego se procederá a lijar toda la superficie y a quitar en seco el polvo resultante del lijado.

Los utensilios se lavan con agua.

El enduido a utilizar deberá ser de excelente calidad, presentándolo a la Fiscalización de Obras para su aprobación antes de su utilización.

De resultar necesario se procederá a hacer una nueva aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones que restaren, lijando y retirando el polvo nuevamente.

#### DE PARED EXTERIOR

A los paramentos, que serán cubiertos con pintura para exterior, se les realizará previamente dos capas de masa acrílica exterior, con alto contenido de sólidos y elevado poder de relleno, formulada a base de copo limeros acrílicos que le otorgan especial comportamiento para uso en exteriores, previo al pintado.

Con la aplicación se busca nivelar o corregir imperfecciones de superficies exteriores

Aplicación

- No es conveniente aplicar con tiempo húmedo y/o frío (humedad mayor a 80% y/o temperatura inferior a 5°C).
- Se aplicará en capas finas con espátula o llana, para lograr una superficie de textura uniforme
- Secado
- 2 a 4 horas dependiendo del espesor de la película aplicada y de las condiciones ambientales.

#### EN LOSAS Y VIGAS DE H° A°

A las losas y vigas de techo, de los ambientes que no llevan cielo raso, y que serán cubiertos con pintura al látex para interiores, se les realizará previamente dos aplicaciones de enduido plástico al agua, de alto contenido en sólidos y elevado poder de relleno en sucesivas capas delgadas, para lograr una superficie de textura uniforme. Luego se procederá a lijarlos sobre toda la superficie y a quitar en seco el polvo resultante del lijado.

Posteriormente se procederá a dar una mano de fondo sellador como fijador de la superficie.

El enduido a utilizar deberá ser de excelente calidad, presentándolo a la Fiscalización de Obra para su aprobación antes de su utilización.

- **LV. AL LATEX**

#### EN LOSAS DE HORMIGÓN

Para la aplicación del producto, la superficie deberá estar seca, sin filtraciones ni humedades, grasas y restos de pinturas. Se deberá dar una mano de imprimación fijadora al agua, diluido en la proporción necesaria para que una vez seco quede con una terminación mate.

- **LVI. AL LATEX ACRILICO**

#### DE PAREDES INTERIORES

Para la aplicación del producto, la superficie deberá estar seca, sin filtraciones ni humedades, grasas y restos de pinturas. Previa a la aplicación de la pintura, se tendrá en cuenta el ítem 14.1.2, para la aplicación del enduido. -

El color estará indicado en la planilla de locales y el tono será definido por la Fiscalización de Obras, según muestra presentada por el Contratista a La Fiscalización de Obras.

Se aplicarán 3 (tres) manos de pintura como mínimo, no pudiendo aplicarse la segunda mano antes de transcurridas 4 horas de la aplicación de la primera, y así sucesivamente. El material a utilizarse será látex acrílico para interior y de excelente calidad, presentando los envases a la Fiscalización de Obras antes de la aplicación para su aprobación. Incluye moquetas de aberturas

#### DE PAREDES EXTERIORES EN MOCHETAS, PAREDES REVOCADAS (FACHADAS)

Para las superficies expuestas a la intemperie, que deban ser cubiertas con pintura al látex para exterior, se realizará previamente aplicaciones de enduido de uso exterior, en sucesivas capas delgadas, para lograr una superficie de textura uniforme, de acuerdo al ítem 14.1.3. Se aplicarán (3) tres manos de pintura al látex para exterior y las que fueran necesarias para lograr su correcto acabado. La primera se aplicará diluida al 50 % con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies, dejando secar aproximadamente 4 (cuatro) horas entre mano y mano.

### S. INSTALACIONES ELECTRICAS

#### PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN Y TOMA CORRIENTE.

##### De boca de luces

Para la distribución y alimentación se utilizarán tubos electroductos de PVC comunes corrugados ignífugos, embutidos en la mampostería; No es aceptable el uso de codos de 90°, en las redes de tuberías deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos en las normas internacionales y el reglamento S.E.C.

Los electro ductos instalados en losa o enterrado serán de caño plástico rígido tipo 4P y en ningún caso podrán utilizarse caños corrugados.

Se usarán conductores de cobre teniendo en cuenta que las aislaciones serán de 600 Voltios o más y la temperatura de servicio de más de 70 grados. En todo caso se instalarán conductores de marcas reconocidas en el mercado nacional.

Los conductores deberán ceñirse al siguiente código de colores: **Fase R:** rojo, **Fase S:** blanco, **Fase T:** azul, **Neutro:** negro, **Tierra** verde o verde/amarillo.

Todos los circuitos, desde los tableros hasta la primera caja de distribución serán cableados con cables de 4 mm<sup>2</sup>.

Las cajas de llaves serán de material metálico, de dimensiones 100 x 30 mm y 60 mm. de profundidad con entradas laterales para electro ductos y poseerán 2 orejas de fijación.

Las cajas de conexión, serán de material metálico del tipo octogonal, con orejas de sujeción metálicas para tapas o artefactos y con entradas laterales para electro ductos.

Las cajas de instalación exterior deben tener además un grado de vedación **IP 54** como mínimo. Marcas recomendadas: reconocidas.

Las llaves deben ser construidas con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus tapas, componentes y accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad. Con estructura de plástico, herméticas a prueba de humedad y el polvo del medio ambiente.

##### De boca para tomas de corriente

Los tomacorrientes deben ser construidos de tal manera que no acepten una clavija con valores de tensión diferente o capacidad de corriente mayor a aquellas para las cuales fueron diseñados, pero a la vez puedan aceptar clavijas de capacidades de corrientes menores.

Los tomacorrientes deben ser construidos con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus componentes y accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad.

Los tomacorrientes deben suministrarse e instalarse con su respectiva placa, tapa o cubierta destinada a evitar el contacto directo con partes energizadas; estos materiales deben ser de alta resistencia al



impacto. Con estructura de plástico, herméticas a prueba de humedad y el polvo del medio ambiente.

Los tomacorrientes polarizados con polo a tierra deben tener claramente identificados mediante letras, colores o símbolos los terminales de neutro y tierra y si son trifásicos los terminales donde se conectan las fases también se deben marcar con letras. En los tomacorrientes monofásicos el terminal plano más corto debe ser el de la fase.

Las partes destinadas a la conducción de corriente deben ser fabricadas en cobre o sus aleaciones, pero nunca en materiales ferrosos. Se exceptúan de este requisito los tornillos, remaches o similares destinados solamente a la fijación mecánica de componentes o apriete de cables.

**Tomas de Corriente. Provisión, Montaje y Puesta en Funcionamiento**

Todos las tomas de corriente estarán acondicionados para admitir cargas hasta de 10 amperios en 220 voltios, siendo las partes metálicas de bronce o cobre macizo (no chapa) y revestidos, y el contacto debe ser elástico. Las marcas a ser utilizadas son las mismas que para las llaves de efecto.

Los tomacorrientes para circuitos informáticos, serán del tipo toma con tierra desplazada tipo americano, con dos pines planos para fase y neutro y uno redondo para tierra y con color distintivo o de identificación.

**Tomas de Corriente Tipo SCHUKO**

**Fichas de Tomas de Corriente.**

Las fichas para las tomas de corrientes de embutir, deberán ser tipo schuko para instalarse en cajas rectangulares de marcas reconocidas en plaza.

La siguiente figura es de carácter ilustrativo:

**DIRIGIRSE AL ANEXO I IMAGEN 1**

**Artefactos de Iluminación. Provisión, Montaje y Puesta en Funcionamiento**

**Especificaciones Técnicas Particulares**

Todos los artefactos y equipos de iluminación serán entregados en obra, completos, incluyendo lámparas, equipos de encendido, totalmente cableados y armados con sus respectivos chicotes de conexión definidos en cada artefacto.

Las partes metálicas de todos los artefactos deberán ser desoxidadas, desengrasadas y fofatizadas. La terminación interior y de partes reflectoras será en esmalte Niveo de alta reflexión horneado a temperatura adecuada. Las partes exteriores se terminarán en color blanco previa confirmación con la dirección de obra.

Los artefactos que estén sujetos a altas temperaturas serán cableados con conductores de aislación de goma siliconada con secciones no inferiores a 1 mm<sup>2</sup>. No se admitirán empalmes en el interior de los artefactos.

Las conexiones deben realizarse en borneras. Todos los artefactos tendrán conductor de tierra solidamente conectado a las partes metálicas.

Para los artefactos tipo fluorescentes tubulares o compactos, los equipos de encendido serán del tipo electrónico 230 V 50 Hz, con factor de potencia corregido no menor a 0.95 y con filtro de radiofrecuencias y bajas frecuencias incorporado. Los zócalos serán de material plástico indeformable con contactos de bronce elásticos resistentes a las temperaturas normales de funcionamiento. Deberán contar con sistemas antivibratorios y que impidan falsos contactos y/o desprendimientos del tubo.

Los artefactos con lámparas de descarga serán armados con balastos del tipo inductivo, individuales por lámpara con factor de potencia corregido.

Los zócalos para lamparas incandescentes y de descarga serán de porcelana vidriada con contactos de bronce elástico.

**NORMAS UTILIZADAS EN EL PROYECTO**

- IEC Standard 364-5-523 1983
- IEC Standard 865- 1986
- IEC 909 "Short Circuit Current Calculation in Three-Phase A.C. System"
- IEC 364-5-54
- IEC 364-4-43, 1977
- IEC 364-4-41, 1982
- DIN 43671, Dec. 1975 Cooper Busbars
- VDE 0103-02-82
- VDE 010211.75 "Leitsatze für die Berechnung der Kurzschlussströme"
- Reglamento para instalaciones eléctricas de Baja Tensión A.N.D.E.
- Resolución N° 146/71.
- Reglamento para instalaciones eléctricas de Media Tensión A.N.D.E.

ABNT NBR 13.534 INSTALACIONES ELECTRICAS EN ESTABLECIMIENTOS ASISTENCIALES DE SALUD REQUISITOS DE SEGURIDAD, EXCEPTO LA TABLA B3 CLASIFICACION DE LOCALES, sustituida por la lista citada en el ÍTEM de Sistemas de Emergencia.

- ABNT NBR 5413 ILUMINANCIA DE INTERIORES.

**Tableros. Provisión, montaje y puesta en funcionamiento; incluyendo el montaje para cada caso de las barras exipontenciales necesarias para dicho efecto.**

En los lugares indicados en los Planos se ubicarán los tableros, principales, generales y seccionales.

Los gabinetes para estos tableros serán del tipo para colocación embutida o exterior (de acuerdo al proyecto), construidos con chapas de hierro N° 16 como mínimo, salvo cuando indique espesor mayor. Los frentes tendrán el marco formado por un reborde de la misma caja o soldada sin junta aparente y sobre dicho marco se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables y deben poseer unas aberturas en la tapa para respiradero.

En todos los tableros, en la parte de la contratapa deberá ir impreso el número de circuito, fase, potencia instalada y tipo de carga correspondiente a todas las llaves del mismo tablero.

Las cajas de los gabinetes serán dimensionados de acuerdo a los accesorios que deban contener, debiendo contener un espacio para el cableado en todo su contorno, no menor de 5 cm. para gabinete de mayor tamaño, debiendo prever aumento de carga.

Poseerán contratapa calada que oculte los conductores de conexionado y dejen solamente visibles las palancas de accionamiento, en la misma deberán contar indicadores de los circuitos (rotulación). Las cajas llevarán una contratapa de 2 mm de espesor, con orificios adecuados para el paso de dispositivos de accionamiento de los disyuntores; la colocación o extracción de esta contratapa deberá efectuarse fácilmente y sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión. Los tableros deberán estar identificados con rótulos de plástico, que indiquen el nombre del mismo y el número de circuito y la función de cada uno de los disyuntores.

Todos los tableros deberán tener barras de cobre (fases, neutro y tierra), debidamente dimensionados (mecánica y eléctricamente) y borneras. Con dimensiones y separaciones de pernos y huecos, según su ubicación, se clasifican en barras principales (BPT) y barras secundarias y debe estar aislado de su soporte con una separación mínima de 25 mm.

Los conductores interiores deberán ir perfectamente ordenados, con suficiente espacio entre las hileras de las llaves TM. Apartir de 2 conductores deberán ser agrupadas mediante abrazaderas de plástico. El gráfico muestra un ejemplo de modo a una mejor interpretación de lo mencionado anteriormente.

**DIRIGIRSE AL ANEXO I IMAGEN 2**

Para los circuitos de iluminación, tomas y fuerza en general se dispondrá de un Tablero General en su correspondiente sector y nivel. Así como tambien tableros especiales para circuitos de aire acondicionado y para equipamientos hospitalarios que así lo necesitan.

Desde los Tableros de Distribución de cada nivel y sector se alimentarán los distintos circuitos de iluminación, tomas comunes y equipos acondicionadores de aire previstos en ellos.

Todos los circuitos deben tener neutros independientes; los tomas con tierra tendrán un conductor de cobre desnudo, común para todo el nivel, de sección apropiada a cada carga

**TABLERO DE TRANSFERENCIA PRINCIPAL**

Se deberá contar con un Tablero de Transferencia principal, con todo los accesorios necesario para el traspaso manual y automático de carga de emergencia ante falta de suministro de energía eléctrica de la ANDE. Bloqueando el funcionamiento paralelo de la energía eléctrica de la ANDE y el generador. Incluye además elementos de medición, amperímetros, voltímetro, indicadores de fp (factor de potencia).

**TABLERO GENERAL DE BAJA TENSION**

Se deberá montar un Tablero General de Baja Tensión (TG) de acuerdo a Normas de Baja Tension para estos casos y según se indica en el plano con los detalles correspondientes.

**TABLERO GENERAL DE EMERGENCIA**



Se deberá montar un Tablero General de Emergencia que se encuentra conectado al Generador de 300 kVA, y atenderá las cargas denominadas esenciales para el correcto funcionamiento del sistema

**Disyuntores Termo magnéticos, Diferenciales y Protecciones contra Sobre Tensiones (DPS). Provisión, Montaje y Puesta en funcionamiento en los tableros.**

Para la protección de los circuitos de alumbrado, de tomas corriente y de fuerza motriz, en los Tableros Seccionales de Distribución, se emplearán interruptores termomagnéticos, con bobina de electroimán para desenganche instantáneo en caso de cortocircuito, y relevo bimetalico para desenganche en caso de sobre-corriente.

Los interruptores deberán estar contruídos en material autoextinguible, de características según VDE 0641/6.78 de 6 kA de corriente de cortocircuito y selección clase 3.

Los interruptores de 40 A en adelante, no deberán ser menor a 10 kA, su vida útil debe ser no menor a 20.000 maniobras. Conexionado por bornes de caja vedación IP20 como mínimo y mayor de acuerdo al ambiente.

Los interruptores deberán ser de procedencia europea. de marca .....

Los interruptores diferenciales serán de 30mA por diferencia a tierra y de procedencia europea.

Los disyuntores serán de garantía comprobada, y cumplirán normativas de calidad de la ANDE, conforme las siguientes especificaciones mínimas:

Poder de corte: IEC 898 6000 A.

Corriente de Corto Circuito: IEC 947.2 10 KA.

**DIRIGIRSE AL ANEXO I IMAGEN 3**

- *Disyuntores Diferenciales*

Aparatos dotados de una inmunización complementaria a los disparos intempestivos claramente superiores al nivel exigido por la norma.

Sensibilidad de 30 mA.

Detecta las corrientes residuales con componente alterno y continuo.

Funciona de -25 °C a +40 °C.

Se los utilizaran en circuitos de tomas de corriente así como también en casos especiales donde:

El riesgo de caídas de rayos es elevado.

En las instalaciones con líneas muy perturbadas (utilización de fluorescentes)

En las instalaciones con grandes longitudes de líneas.

En lugares donde se requiere una atención particular para la continuidad del servicio, los disparos intempestivos de los magnetotérmicos no son admisibles.

**DIRIGIRSE AL ANEXO I IMAGEN 4**

**Alimentación trifásica de Tableros. Provisión y montaje.**

Desde el Tablero General Normal saldrán las líneas de alimentación a tableros de Distribución para cada nivel y sector.

Los conductores utilizados serán de cobre electrolítico con aislación y capa protectora de clorato de polivinil del tipo NYY ANTILLAMA. Aislación de clase 1000 V. La alimentación de los tableros se realizará preferentemente sin empalmes, y en caso de que ello sea inevitable, los mismos deberán garantizar 100 % de conductividad y aislación, con posibilidad de acceso para su revisión.

La distribución general se ejecutará por medio de parrillas para cables hasta las montantes indicadas en los planos. En los mismos, estarán preparados con perfiles para la ubicación de grampas tipo estribo normalizadas y de éstas hasta el correspondiente punto, dentro de caño de plástico. Las parrillas o bandejas portacables deberán poder soportar el peso de los conductores necesarios para la alimentación entre los tableros a las cargas proyectadas. Las bandejas no deberán ser ocupados en mas del 70%

**Provisión y montaje de bandeja porta cables y electro ductos para transporte de conductores.**

Este trabajo incluye la provisión y colocación de electroductos y cableados desde el Tablero principal hasta el tablero seccional y desde allí a las bocas correspondientes.

Para la distribución y alimentación se utilizarán tubos electroductos de PVC ignífugo. En las redes de tuberías deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos en el Reglamento de la ANDE; estas curvas podrán ser fabricados en terreno a partir de los electroductos disponibles.

Serán utilizados conductores de cobre, teniendo en cuenta que las aislaciones serán de 600 Volts o más y la temperatura de servicio de más de 70 grados. En todo caso se instalarán conductores de procedencia nacional.

Los conductores deberán ceñirse al siguiente código de colores: Fase R: rojo, Fase S: blanco, Fase T: azul, Neutro; negro, Tierra verde o verde/amarillo. Los alimentadores, sub alimentadores y circuitos de distribución deberán quedar claramente marcados e identificados en los tableros.

Las cajas de conexión, serán de material metálico del tipo octogonal, con orejas de sujeción metálicas para tapas o artefactos y con entradas laterales para electroductos.

**Electro ductos, de PVC rígido 4", antillama**

Este electroducto es utilizado para la alimentación de los Tableros Ande y Emergencia, desde los Tableros Principales ubicados en la Caseta de Generador.

Utilizados para alimentar los Tableros Principales ubicados en la caseta del generador, desde la caseta del PD a nivel.

Deberán ir enterrados a una profundidad no menor a 0,80 metros, sobre una cama de arena lavada de 5 centímetros.

Tendrán una protección mecánica consistente en losetas de hormigón armado, montados sobre la primera capa de tierra compactada de 0,50 metros.

**Electro ductos, de PVC rígido 2", antillama**

Este electroducto es utilizado para la alimentación de los Tableros Ande y Emergencia, ubicados en la caseta de bombeo, desde los Tableros Principales ubicados en la Caseta de Generador.

Se utilizan también para la alimentación de las luminarias externas desde los tableros de Iluminación.

Deberán ir enterrados a una profundidad no menor a 0,80 metros, sobre una cama de arena lavada de 5 centímetros.

Tendrán una protección mecánica consistente en losetas de hormigón armado, montados sobre la primera capa de tierra compactada de 0,50 metros.

**Electro ductos, de PVC rígido 3/4", antillama**

En el interior, oficinas de trabajos generales, toda la cañería serán embutidas en las losas de hormigón de los pisos, en la mampostería de las paredes, por sobre los cielorrasos o engrapadas a las estructuras del sostén del techo, de acuerdo a la distribución proyectada en los planos o por las indicaciones del fiscal del IPS.

Los caños serán de material plástico (PVC) antillama, salvo se indique lo contrario.

La instalación de cañerías deberá regirse a lo estipulado en el Capítulo IV, del Reglamento para instalaciones Eléctricas de B.T. de la ANDE.

**Instalación de Protección contra descarga eléctrica.**

Todas las instalaciones eléctricas deberá tener un sistema de aterramiento que lleve en consideración la equipotencialidad de las masas metálicas expuestas en una instalación eléctrica. Todos los sistemas deben atender a las **normas ABNT NBR 13.534, NBR 5410 y NBR 5419**, en lo que habla respecto al sistema de aterramiento.

**Queda prohibida la utilización del sistema TN-C especificado en la norma NBR 13.534 en instalaciones eléctricas para hospitales.**

Ninguna tubulación destinada a las instalaciones puede ser utilizada para fines de aterramiento.

**Conductor de cobre desnudo**

El objeto de las bajadas es derivar la corriente del rayo que incide sobre la estructura e impacta en los terminales de captación.

De acuerdo con el nivel de protección requerido por cada instalación las bajadas se ubicarán en el perímetro de cada estructura. Según la cláusula 5.3.5 de la IEC 62305-3, si el material de una estructura o un tensor cumple con los requerimientos de la Tabla 6 de la IEC 62305-3, se tomarán como bajadas esas partes de la instalación siempre y cuando garanticen la total y permanente continuidad eléctrica de acuerdo con el artículo 5.5.2. de la IEC 62305-3

Según el ítem 5.3.4 de la IEC 62305-3 las bajadas se deben instalar lo más vertical posible y sin ángulos, de manera que entre el terminal de captación y la puesta a tierra el camino tenga la trayectoria más corta.

Para el caso del sistema de protección contra rayos (pararrayos) de la torre de comunicaciones, se recomienda que los conductores de bajada sean en cable de **cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup>** y asegurar que sus uniones, recorridos y protecciones mecánicas sean las más apropiadas y cumplan con las exigencias de norma previamente mencionadas. Si se utiliza caño metálico como protección mecánica de las bajadas, se requieren puentes de conexión equipotencial del conductor de bajada con el caño, en sus dos extremos.

Para los SPE que se sugiere implementar sobre los tinglados metálicos, se deben calcular e instalar las bajadas en una cantidad apropiada al perímetro y área de la edificación conforme a los valores mínimos establecidos por las normas. Las bajadas deben ser en cable de cobre desnudo mínimo de 35 mm<sup>2</sup>, con su respectiva protección mecánica y debe terminar en un electrodo de puesta a tierra.

En las edificaciones en las que se llegue a utilizar la estructura metálica como bajada de corriente tipo rayo, para garantizar la continuidad eléctrica de dichas estructuras, se deben hacer puentes equipotenciales en cable de cobre aislado (mínimo de 10 mm<sup>2</sup>) y terminales de presión en los cambios constructivos de las mismas.

**Cable de 50 mm<sup>2</sup>** de cobre desnudo enterrado a 80 cm de profundidad, con una interconexión a la malla de puesta a tierra más próxima en cable de mínimo 35 mm<sup>2</sup> de cobre desnudo.

Construir al menos un registro para inspección y mantenimiento de 40 x 40 cm hecho de mampostería. Realizar las conexiones entre conductores y entre éstos y los electrodos de tierra por medio de soldadura exotérmica.

**Jabalinas**

Electrodos tipo varilla (jabalina) de 2,4 metros x 5/8 en acero con 254 µm (micras) de recubrimiento de cobre de alta camada.

**Captorees com antena de 5 metros**

Los terminales de captación tienen la función de interceptar los rayos que pueden impactar directamente sobre la instalación a proteger y se dimensionan de acuerdo con la Tabla 6 de la norma IEC 62305-3.

Se recomienda la utilización de un captor tipo Franklin modelo blunt (redondeado), el cual tiene una gran ventaja al emitir iones con gran dificultad, haciendo que los valores de campo eléctrico a su alrededor siempre sean altos, logrando así que el líder ascendente, que va a salir desde él, se propague a más distancia y con mayor probabilidad de enlace con el líder descendente, a una altura dos a tres veces mayor con respecto al captor Franklin modelo sharp (puntiaguado).

**Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de un banco de capacitorede 150kVAr en 220/380 V.**

**Banco de Capacitores de 150 kVAr en 220/380V. Alimentado hasta el tablero de transferencia. Con todos sus accesorios para funcionamiento en 3 etapas automáticas como mínimo.**

Banco de Capacitores con cerebro automático, de 3 etapas, en tablero independiente. Los bancos de Capacitores deben operar hasta una 135 por ciento de su potencia nominal en kVAr. En condiciones normales Rango de temperatura ambiente 268,15 K (- 5 °C) a 313,15 K (+ 40 °C) con protección de fusibles tipo NH.

**Capacitores:**

El diseño de los Capacitores debe incluir un dispositivo de seguridad contra sobre presión, y/o un fusible de alta capacidad interruptiva (mínimo 100 kA) para proteger cada capacitor y un dispositivo interno de descarga. Estos elementos deben estar integrados en cada una de las unidades del capacitor, proporcionando una seguridad total contra fallas de alta corriente y contra fallas de baja corriente presentes al final de la vida del capacitor.

Los capacitores deben contar con dispositivos de descarga conectados entre sus terminales en forma permanente. La tensión eléctrica residual de un capacitor debe reducirse a 50 V, nominal o menos, durante el término de un minuto después de que el capacitor haya sido desconectado de la fuente de alimentación.

Las pérdidas deben ser menores a 0,5 W/kVAr.

**Provisión, montaje y puesta en funcionamiento Cableado Eléctrico**

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de los materiales y mano de obra especializada para las instalaciones que se detallan en los documentos correspondientes y trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de la obra en forma tal que permita liberarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción provisional. Previo a la iniciación de los trabajos, el contratado someterá a la aprobación del FISCAL de Obra los materiales que se utilizarán en las instalaciones.

El Oferente deberá expresar con claridad en su propuesta las marcas de los materiales a utilizar. Si esta aclaración no figura en el Presupuesto presentado, el Fiscal de Obra podrá elegir la marca que crea conveniente sin incurrir en cambio de precio.

Se dará cumplimiento a todas las disposiciones y reglamentos de ANDE que rigen para instalaciones de estas características, respetando todos los conceptos técnicos (eléctricos, mecánicos y estéticos) que se recomiendan.

Todas las llaves termo-magnéticas nuevas que se instalen deben ser de la misma Marca, y de fijación a rielera.

**INTERRUPTORES DIFERENCIALES**

Para garantizar la seguridad de las personas contra choques eléctricos se instalarán interruptores diferenciales en el Tablero Seccional eléctrico de Señales Débiles, ubicado en la sala técnica, con corriente residual de 30 mA (treinta mili amperios), de acuerdo a las corrientes nominales se hará la selección de los amperios nominales (por Ej.: 32, 48, 63 amperios - 30mA).

**DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRE-TENSIONES TRANSITORIAS (DPS)**

Para proteger a los equipos informáticos incluyendo las UPSs contra picos de tensión se instalarán DPS en el tablero seccional eléctrico de señales débiles, ubicado en la sala técnica, modelo 275V 45KA modulares y para los conductores de señal de datos también se deberán instalar DPS (contra picos transitorios eléctricos inducidos) del tipo diodo supresor de picos de Tensión.

Otros puntos a tener en cuenta:

La potencia máxima aceptada por circuito secundario no deberá exceder 2800 Watts.

**Unipolar 1x16A**

- Unipolar 1x16A.
- Frecuencia nominal: 50Hz.
- Tensión nominal: Hasta 440 V
- Fijación: a rielera
- Capacidad de ruptura: 3 kA
- Vida mecánica: 20000 maniobras.
- Fabricación según norma IEC 947-2/ y/ o IEC

**Pach-Panel 24 y 53.1.9 Pach cord 1mt**

**PATCH PANEL RJ45 - 24 PUERTOS**

- Categoría 5e
- Padrón de instalación de acuerdo al Rack
- Cuerpo plástico térmico de alto impacto que no propaga la llama
- Identificación de los puertos en la parte posterior
- Guía Posterior Perforada para organización de cables
- Tornillos y arandelas para fijación

**Conexión Tablero eléctrico Principal**

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de los materiales y mano de obra especializada para las instalaciones que se detallan en los documentos correspondientes y trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de la obra en forma tal que permita liberarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción provisional. Previo a la iniciación de los trabajos, el contratado someterá a la aprobación del FISCAL de Obra los materiales que se utilizarán en las instalaciones.

El Oferente deberá expresar con claridad en su propuesta las marcas de los materiales a utilizar. Si esta aclaración no figura en el Presupuesto presentado, el Fiscal de Obra podrá elegir la marca que crea conveniente sin incurrir en cambio de precio.

Se dará cumplimiento a todas las disposiciones y reglamentos de ANDE que rigen para instalaciones de estas características, respetando todos los conceptos técnicos (eléctricos, mecánicos y estéticos) que se recomiendan.

Todas las llaves termo-magnéticas nuevas que se instalen deben ser de la misma Marca, y de fijación a rielera.

**Especificaciones de los materiales a ser utilizados en la instalación del Cableado eléctrico para Señales Débiles.**

**CABLE DE 4 mm2:**

- Tensión de servicio: 750V
- Resistencia ohmica máxima CC a 20°C: 4.950 (Ω/km).
- Conductor flexible de cobre electrolítico blando, multifilar.
- Sección Nominal: 4 mm2.
- Dimensiones externas: 4.1 mm
- Aislación de PVC antillamas, espesor 0.80 mm.
- Temperaturas máximas en el conductor:
  1. Servicio permanente 70°C.
  2. Sobrecarga: 100°C.
  3. Cortocircuito: 160°C (duración máxima 5 segundos).

**CABLE DE 6 mm2:**

- Tensión de servicio: 750V.
- Resistencia ohmica máxima CC a 20°C: 3.300 (Ω/km).
- Conductor flexible de cobre electrolítico blando, multifilar.
- Sección Nominal: 6 mm<sup>2</sup>.
- Dimensiones externas: 4.6 mm
- Aislación de PVC antillamas, espesor 0.80 mm.
- Temperaturas máximas en el conductor:
  1. Servicio permanente 70°C.
  2. Sobrecarga: 100°C.
  3. Cortocircuito: 160°C (duración máxima 5 segundos).
- Rollos de 100 m.

DISTRIBUIDOS DE ACUERDO A LA SIGUIENTE CONFIGURACIÓN:

Para tomas comunes Línea común de Ande

- Azul = Neutro
- Blanco = Fase

Para tomas con tensión UPS - Generador

- Negro = Neutro
- Rojo = Fase
- Verde = Tierra

TOMA DOBLE CON TIERRA CON TAPA 3 AGUJEROS DEL TIPO AMERICANO. CADA TOMA DOBLE ES COMPUESTA DE: 2 PICOS CON TIERRA + 1 TAPA CIEGA + 1 TAPA PARA 3 TOMAS.

- Tensión nominal 250VAC.
- Intensidad 15A/10A.
- Contactos hembra en tensión protegidos. Norma Internacional IEC

884-1

- Resistencia de aislamiento ensayada con 500 VDC:> 5Mega ohm.
- Rigidez dieléctrica : > 2.000 VAC.
- Capacidad de rotura: 100 maniobras (50 inserciones y 50 extracciones) de clavija a 1,25 veces la intensidad nominal, 275VAC cosϕ 0,6.
- Vida eléctrica: > 10.000 maniobras (5.000 inserciones y 5.000 extracciones) de clavija a intensidad y tensiones nominales cosϕ 0,6.
- Alvéolos elásticos envolventes.
- Prioridad de contacto con alvéolos o contactos de tierra.

TOMA DOBLE CON TIERRA Y COMÚN CON TAPA 3 AGUJEROS DEL TIPO AMERICANO. CADA TOMA DOBLE CON TIERRA ES COMPUESTA DE: 1 PICO CON TIERRA + 1 PICO COMÚN + 1 TAPA CIEGA + 1 TAPA PARA 3 TOMAS

- Tensión nominal 250VAC.
- Intensidad 15A/10A.
- Contactos hembra en tensión protegidos
- Resistencia de aislamiento ensayada con 500 VDC: > 5Mega ohm.
- Rigidez dieléctrica : > 2.000 VAC.
- Capacidad de rotura: 100 maniobras (50 inserciones y 50 extracciones) de clavija a 1,25 veces la intensidad nominal, 275VAC cosϕ 0,6.
- Vida eléctrica: > 10.000 maniobras (5.000 inserciones y 5.000 extracciones) de clavija a intensidad y tensiones nominales cosϕ 0,6.
- Alvéolos elásticos envolventes.
- Prioridad de contacto con alvéolos o contactos de tierra.

LLAVES TERMOMAGNETICAS

Trifásica 3x32Amp.

- Trifásica 3x32Amp.
- Frecuencia nominal: 50Hz.
- Tensión nominal: Hasta 440 V
- Fijación: a rielera
- Capacidad de ruptura: 6 kA
- Vida mecánica: 20.000 maniobras.
- Fabricación según norma IEC 947-2 y/ o IEC

I. ESTRUCTURA METALICA PARA ESCALERA

Pilares de caños de 150x150 con pared de 3mm, cimentados en zapatas de H°A°

Vigas y contravigas en caños de 200x40 con pared de 3mm

Peldaños de chapa antideslizante con pared de 3mm y huella de 0.30cm. Contrahuella de 0.18cm

Pasamanos en caño redondo de 1 ½.

Terminación anti óxido y pintura al sintético, color a elegir.

U. LIMPIEZA DE OBRA

LVII. LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL DE OBRA, INCLUYE RETIRO

El Contratista deberá completar la limpieza final de la Obra con anterioridad a la inspección referida a la recepción provisoria de la obra.

Limpiará drenajes pluviales, así como las obras disipadoras de energía hidráulica.

Limpiará las áreas exteriores y lavará con agua a presión las áreas de veredas y rastrillará las áreas jardineadas.

Limpiará y reparará los daños ocasionados por la instalación o el uso de obras temporarias.

Eliminará todo rastro de morteros y demolerá las canchas de preparación de mezclas que pudiera haber utilizado, restituyendo la tierra a su estado original.

Retirárá de la obra los desechos, material sobrante, basura y construcciones temporarias.

PLANILLA DE COMPUTO METRICO

Ítem	Especificaciones Técnicas	U.M.
	PLANTA BAJA	
	Trabajos Preliminares	
1	Cálculo estructura de H° A°	m2
2	Cálculo de Instalación Eléctrica y de Prevención c/Incendio	gl

3	Replanteo y marcación	m2
4	Relleno y compactación	m3
5	Obrador	m2
6	Vallado de obras con chapas galvanizadas cincalum N° 28	m2
7	Cartel indicador de obra	gl
8	Reacondicionamiento de instalaciones cloacal, pluvial y agua corriente que se encuentren en el área de obra	gl
9	Reacondicionamiento de la instalación de internet que se encuentren en la zona de obras	gl
<b>Remoción</b>		
10	Demolición con recuperación de estructura metálica (pilares, vigas, correas, techo chapas). Incluye nueva colocación de todo lo demolido con cimentación de 20 pilares	m2
11	Demolición de piso de hormigón existente	m2
12	Demolición de mampostería de 0,15 (muralla), incluye pilares y cimentación, con acarreo de escombros	m2
13	Demolición de revoques	m2
14	Demolición con recuperación de parques infantiles metálicos y sillas metálicas	gl
15	Demolición, remoción y destronque de árbol (palmeras)	un
<b>Estructura de hormigón armado</b>		
16	Excavación de terreno para zapatas y encadenado	m3
17	Zapatas	m3
18	Fustes	m3
19	Vigas de fundación	m3
20	Vigas superiores	m3
21	Pilares	m3
22	Losas	m3
23	Escalera (16 escalones más 1 descanso)	m3
<b>Mamposterías</b>		
24	De elevación ladrillo común de 0,15	m2
25	Envarillado de mamposterías sobre y bajo aberturas	ml
<b>Aislaciones</b>		
26	Horizontal hidrófugo de pared de 0,15	ml

27	De losa con tela geotextil con membrana líquida, incluye carpeta con hidrófugo	m2
<b>Revoques (incluye malla tipo tramafix en uniones de hormigón y mamposterías)</b>		
28	Revoque exterior a 2 capas c/ hidrófugo	m2
29	Revoque interior filtrado a 2 capas c/hidrófugo	m2
30	Revoque base de azulejos con hidrófugo	m2
31	Revoque base de ladrillejos con hidrófugo	m2
32	Revoque de losa (incluye azotada de adherencia)	m2
33	Revoque de pilares circulares	ml
34	Revoque de vigas	ml
35	Goterón	ml
<b>Pisos y contrapisos</b>		
36	De cascotes apisonados con hormigón pobre, sobre terreno natural Esp. 10 cm	m2
37	Carpeta base de piso	m2
38	Piso porcelanato	m2
39	De plancha de mosaico granítico para escalera (huella; contra huella y descansos)	m2
40	Alisada de cemento esp. 2 cm, ancho 0,60 m; incluye contrapiso (guarda obra exterior)	m2
41	Porcelanato antideslizante (acceso)	m2
42	Canto rodado 30x30	m2
<b>Zócalos</b>		
43	De porcelanato ídem al piso	ml
44	De mosaico granítico ídem al piso	ml
<b>Revestimientos</b>		
45	Provisión y colocación de azulejos en s.s.h.h. (incluye guardas decorativas)	m2
46	Revestido de ladrillejos	m2
47	Revestimiento de vinílico para paredes con diseños infantiles	m2
48	Vinilos microperforados con diseños en ventanas	m2
49	Guarda camilla de plástico alta resistencia - protección de paredes.	ml
50	Cantenera metálica tipo "L" en paredes 50 x 50 mm x 1,50 m - 90°.	ml
<b>Cielorrasos</b>		

51	Provisión y colocación cielo raso en placas desmontables de 60x60, terminación vinílico lavable, ignífugo. Con perfilería de aluminio anodizado	m2
<b>Instalación eléctrica (incluye electroductos antillamas)</b>		
52	Circuito para teléfono	un
53	Circuito de luces	un
54	Circuito para tomas comunes	un
55	Circuito para tomas tipo schuko	un
56	Circuito para tomas TV	un
57	Tablero general PB	gl
58	Circuito para aire acondicionado tipo split de 36.000 BTU	un
59	Circuito para aire acondicionado tipo split de 12.000 BTU	un
60	Línea trifásica desde medidor al TP-ST/10	ml
61	Tablero Seccional PB	gl
<b>Provisión e instalación de artefactos eléctricos</b>		
62	Equipo panel de luces tipo led, de adosar a cielo raso	un
63	Spot con focos de bajo consumo doble	un
64	Equipo panel de luces tipo led, de embutir en cielo raso, de 60x60	un
65	Iluminación escalera	un
66	Iluminación exterior	un
<b>Señales débiles</b>		
67	Toma de datos	un
<b>Instalación Contra Incendios</b>		
68	Cartel luminoso indicador de salida de emergencia	un
69	Iluminación autónoma de emergencia tipo led de 18W.	un
70	Boca de Incendio Siamesa	un
71	Bocas de Incendio Equipadas (BIE): provisión y colocación de caja metálica pintada de rojo y con tapa de vidrio, manguera y otros accesorios para su debido funcionamiento	un
72	Tuberías galvanizadas de 3" para alimentación de agua para las BIE	ml
73	Proveer e instalar Extintores PQS de 6 kg tipo ABC	un
74	Proveer e instalar puerta cortafuego de emergencia de 1,00x2,10 con manija y barra antipánico, con sensor automático	un

	<b>Carpintería de madera (incluye marcos de chapa doblada N°18, contramarcos madera de cedro moldura terminación redondeada)</b>	
75	Puerta placa de cedro, tipo de abrir, de 0,80x2,10, lisa y lijada, con terciada de 4 mm en ambas caras, estructura interior con nido de abejas, tapa canto, refuerzo en cerraduras, c/bisagras reforzadas y cerradura llave chica con manija línea hospitalaria	un
76	Puerta placa de cedro, tipo de abrir, de 0,90x2,10, lisa y lijada, con terciada de 4 mm en ambas caras, estructura interior con nido de abejas, tapa canto, refuerzo en cerraduras, c/bisagras reforzadas y cerradura llave chica con manija línea hospitalaria	un
	<b>Aberturas de vidrios templados de 10 mm incoloro con perfilera de aluminio anodizado color natural</b>	
77	Puerta de 1,20 x 2,10, rebatible con herrajes, cerraduras, cierre con freno hidráulico	un
78	Vidrio fijo 1,50 x 1,00	m2
79	Ventana vidrio fijo escalera	m2
	<b>Aberturas de vidrios templados de 6 mm incoloro con perfilera de aluminio anodizado color natural, con todos los accesorios</b>	
80	Ventana proyectante 0,90 x 0,60	un
81	Ventana proyectante 1,50 x 1,00	un
82	Ventana proyectante 1,90 x 1,00	un
83	Puerta de 0,90x2,10 en aluminio anodizado ciego, con visor de 0,40x0,40	un
	<b>Instalación Agua Corriente</b>	
84	Instalación agua fría en baño con inodoro con cisterna alta y lavatorio con llave de paso de 1/2"	un
85	Instalación agua fría en lavatorio/bacha, con llave de paso de 1/2"	un
86	Instalación alimentación caño PVC roscable de 3/4"	ml
87	Instalación agua fría en canilla de patio con llave de paso de 3/4"	un
88	Llave de paso de 3/4"	un
89	Acometida caño PVC roscable de 1"	ml
	<b>Instalación Desagüe Cloacal</b>	
90	Instalación hasta el primer registro de baño con inodoro con cisterna alta y lavatorio	un
91	Instalación hasta el primer registro de lavatorio/bacha	un
	<b>Provisión y colocación de artefactos sanitarios, accesorios y griferías</b>	
92	Inodoro losa blanca con cisterna alta y tapa plástica acolchada	un
93	Lavatorio mediano de losa blanca con pedestal y grifería cromada	un
94	Pileta de acero inoxidable con canilla pico móvil FV	un

95	Canilla de patio, pico manguera	un
96	Jabonera de losa mediana	un
97	Porta rollo de losa	un
98	Perchero individual de losa	un
99	Barra acero inoxidable rebatible en baño	un
<b>Instalación Desagüe Cloacal externo</b>		
100	Cámara de inspección 60 x 60 con doble tapa H°Pª	un
101	Cañería PVC 200 mm.	un
<b>Instalación Desagüe Pluvial</b>		
102	Rejilla de piso de 0,40x0,40, incluye rejilla metálica	un
103	Rejilla de piso de 0,50x0,50, incluye rejilla metálica	un
104	Rejilla de piso metálica corrida	ml
105	Provisión e instalación doble caño de PVC de 200mm entre rejillas	ml
106	Desagüe embutido para aire acondicionado split	un
<b>Pinturas</b>		
107	Enduido de pared interior	m2
108	Enduido de pared exterior	m2
109	Enduido de losas de H° A°	m2
110	Al látex acrílico de paredes interiores	m2
111	Al látex de paredes exteriores	m2
112	Al látex acrílico de losas	m2
113	Al látex acrílico de vigas	m2
114	Al sintético de barandas, previo antióxido	m2
115	Al sintético de aberturas de madera	m2
116	De ladrillejos a la sílicona	m2
117	Texturado de pilares circulares y paredes	m2
<b>Estructura metálica</b>		
118	Caño redondo en baranda para escalera interior con pasamanos	ml
119	Parasol en caños metálicos, incluye cimentación y pinturas anticorrosiva y al sintético	m2
120	Puerta de abrir de 0,90x2,10 con cerradura, incluye marco, contramarco y pintura antióxido y al sintético	un



	<b>Varios</b>	
121	Provisión y colocación letra corpórea de acero inoxidable: CONSULTORIOS DE CARDIOLOGIA	un
122	Paisajismo natural, empastado en panes, con preparación del terreno. Incluye provisión y colocación de plantas y piedras	m2
123	Mesada de granito natural de 2,10x0,60. con perforación y pegado de bacha de acero inoxidable, con canilla pico alto móvil; zócalo de granito natural de 8cm y regreuso de 2cm.	ml
124	Indicadores de locales-CP1- Cartel en acrílico color a elegir de 0,10 x 0,35 y e=3mm con textos tarugados a la puerta	un
125	Indicadores de locales-CP2-Cartel en acrílico color a elegir de 0,20 x 0,20 y e=3mm con símbolos, tarugados a la puerta	un
126	Limpieza periódica y final con retiro de escombros en contenedores	gl
	<b>PLANTA ALTA</b>	
	<b>Estructura de H*A°</b>	
127	Pilares	m3
128	Viga cadena superior	m3
	<b>Mamposterías</b>	
129	De elevación ladrillo común de 0,15	m2
130	Envarillado de mamposterías, incluye sobre y bajo aberturas	ml
	<b>Revoques (incluye malla tipo tramafix en uniones de hormigón y mamposterías)</b>	
131	Revoque exterior a 2 capas c/ hidrófugo	m2
132	Revoque interior filtrado a 2 capas c/hidrófugo	m2
133	Revoque base de azulejos con hidrófugo	m2
134	Revoque de vigas	ml
	<b>Techos</b>	
135	Techo con doble chapa con estructura metálica, con aislación térmica de poliuretano expandido Pend. 15% (incluye canaletas Des=40)	m2
	<b>Pisos y contrapisos</b>	
136	Contrapiso de hormigón pobre de cascotes sobre Losa de H*A° Esp= 8cm	m2
137	Carpeta base de piso	m2
138	Piso porcelanato	m2
	<b>Zócalos</b>	
139	De porcelanato ídem al piso	ml

	<b>Revestimientos</b>	
140	Provisión y colocación de azulejos en s.s.h.h. (incluye guardas decorativas)	m2
	<b>Cielorrasos</b>	
141	Provisión y colocación cielo raso en placas desmontables de 60x60, terminación vinílico lavable, ignífugo. Con perfilera de aluminio anodizado	m2
	<b>Instalación eléctrica (incluye electroductos antillamas)</b>	
142	Circuito para teléfono	un
143	Circuito de luces	un
144	Circuito para tomas comunes	un
145	Circuito para tomas tipo schuko	un
146	Circuito para tomas TV	un
147	Tablero Seccional PA	gl
148	Circuito para aire acondicionado tipo split de 36.000 BTU	un
149	Circuito para aire acondicionado tipo split de 18.000 BTU	un
150	Circuito para aire acondicionado tipo split de 12.000 BTU	un
151	Línea trifásica desde TP al TS-ST/6	ml
	<b>Provisión e instalación de artefactos eléctricos</b>	
152	Equipo panel de luces tipo led, de embutir en cielo raso, de 60x60	un
	<b>Señales débiles</b>	
153	Toma de datos	un
	<b>Instalación Contra Incendios</b>	
154	Cartel luminoso indicador de salida de emergencia	un
155	Iluminación autónoma de emergencia tipo led de 18W.	un
156	Bocas de Incendio Equipadas (BIE): provisión y colocación de caja metálica pintada de rojo y con tapa de vidrio, manguera y otros accesorios para su debido funcionamiento	un
157	Proveer e instalar Extintores PQS de 6 kg tipo ABC	un
	<b>Carpintería de madera (incluye marcos de chapa doblada N°18, contramarcos madera de cedro moldura terminación redondeada)</b>	
158	Puerta placa de cedro, tipo de abrir, de 0,80x2,10, lisa y lijada, con terciada de 4 mm en ambas caras, estructura interior con nido de abejas, tapa canto, refuerzo en cerraduras, c/bisagras reforzadas y cerradura llave chica con manija línea hospitalaria	un
159	Puerta placa de cedro, tipo de abrir, de 0,90x2,10, lisa y lijada, con terciada de 4 mm en ambas caras, estructura interior con nido de abejas, tapa canto, refuerzo en cerraduras, c/bisagras reforzadas y cerradura llave chica con manija línea hospitalaria	un

	<b>Aberturas de vidrios templados de 6 mm incoloro con perfilera de aluminio anodizado color natural, con todos los accesorios</b>	
160	Ventana proyectante 0,90 x 0,60	un
161	Ventana proyectante 1,00 x 1,00	un
162	Ventana proyectante 1,50 x 1,00	un
163	Ventana proyectante 1,90 x 1,00	un
164	Puerta de 0,90x2,10 en aluminio anodizado ciego, con visor de 0,40x0,40	un
	<b>Instalación Agua Corriente</b>	
165	Instalación agua fría en baño con inodoro con cisterna alta y lavatorio con llave de paso de 1/2"	un
166	Instalación agua fría en lavatorio/bacha, con llave de paso de 1/2"	un
167	Instalación alimentación caño PVC roscable de 3/4"	ml
168	Acometida caño PVC roscable de 3/4"	ml
	<b>Instalación Desagüe Cloacal</b>	
169	Instalación hasta el primer registro de baño con inodoro con cisterna alta y lavatorio	un
170	Instalación hasta el primer registro de lavatorio/bacha	un
	<b>Provisión y colocación de artefactos sanitarios, accesorios y griferías</b>	
171	Inodoro losa blanca con cisterna alta y tapa plástica acolchada	un
172	Lavatorio mediano de losa blanca con pedestal y grifería cromada	un
173	Jabonera de losa mediana	un
174	Porta rollo de losa	un
175	Perchero individual de losa	un
	<b>Instalación Desagüe Pluvial</b>	
176	Provisión e instalación de caño bajada externa de PVC de 150mm (incluye accesorios)	ml
177	Desagüe embutido para aire acondicionado split	un
	<b>Pinturas</b>	
178	Enduido de pared interior	m2
179	Enduido de pared exterior	m2
180	Al látex acrílico de paredes interiores	m2
181	Al látex de paredes exteriores	m2
182	Al látex de caños de bajada	ml

183	Al sintético de barandas, previo antióxido	m2
184	Al sintético de aberturas de madera	m2
185	Al sintético de canaletas	ml
	<b>Estructura metálica</b>	
186	Caño redondo en baranda para escalera con pasamanos, según detalle	ml
187	Puerta de abrir de 0,90x2,10 con cerradura, incluye marco, contramarco y pintura antióxido y al sintético	un
188	Escalera metálica, 15 escalones más 2 descansos. Incluye pilares con cimentación de hormigón y vigas metálicas de estructura. Incluye pintura antióxido y al sintético	gl
	<b>Varios</b>	
189	Indicadores de locales-CP1- Cartel en acrílico color a elegir de 0,10 x 0,35 y e=3mm con textos tarugados a la puerta	un
190	Indicadores de locales-CP2-Cartel en acrílico color a elegir de 0,20 x 0,20 y e=3mm con símbolos, tarugados a la puerta	un
191	Limpieza periódica y final con retiro de escombros en contenedores	gl

## Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico

Estas Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico fueron elaboradas por la CTN 45 ACCESIBILIDAD Subcomité Accesibilidad al Medio Físico, y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN). Se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas ([www.contrataciones.gov.py](http://www.contrataciones.gov.py)), vínculo Marco Legal/Documentos de Interés, desde donde podrán ser descargadas.

Las normas de accesibilidad que serán aplicadas deben incluirse en la Lista de Cantidades (Cómputo métrico) del Formulario de Oferta para permitir su cotización en conjunto con las obras objeto del contrato.

En el marco de la política de Compras Públicas Sustentables, cuyo fundamento radica en la consideración de prevalencia del impacto ambiental y social al momento de llevar adelante una contratación pública, las contratantes deberán establecer la inclusión de las Normas Técnicas en los pliegos de bases y condiciones para las contrataciones que tengan por objeto una obra nueva (Ej.: construcción de edificios, hospitales, escuelas, plazas, calles, y todas las obras que comprendan espacios de uso público, etc.)

En las contrataciones de servicios de reparación y mantenimiento de edificios, así como en la restauración de edificios históricos podrán aplicarse las Normas de Accesibilidad en la medida que razonablemente puedan ser admitidas.

El cumplimiento de estas normas en la ejecución de los trabajos deberá ser exigido a los contratistas, y para el efecto, se tomarán como referencia las Normas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico elaboradas por el Comité Técnico de Normalización CTN 45 Accesibilidad, del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

## Requisitos de carácter ambiental – CPS

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

Descripción
Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental emitido por la Secretaría del Medio Ambiente (SEAM)

Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico elaboradas por la CTN 45 ACCESIBILIDAD Subcomité Accesibilidad al Medio Físico, y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

Identificación de la unidad solicitante y justificaciones

En este apartado la convocante deberá indicar los siguientes datos:

- Sr. Victor Benitez, Jefe del Dpto. de Servicios Generales del Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu.
- El objetivo general de la contratación de obras para la Ampliación de los consultorios, es contar con consultorios donde la prestación de servicios se realice de acuerdo a los estándares nacionales e internacionales, en cuanto a procedimientos y protocolos de atención se refiere, y que los mismos sean brindados en espacios confortables y diseñados para la función asignada.
- La Planificación responde a satisfacer una necesidad constante, mediante la edificación de espacios físicos exclusivos para la atención, considerando la naturaleza de la patología.
- Para la obra Unidad ambulatoria para pacientes de Cardiología, se establece la utilización de materiales que deben cumplir con las exigencias para la atención de pacientes con dicha patología. Los distintos ambientes deben contar con materiales que resistan a una limpieza continua de los mismos, por ello se ha utilizado para los pisos el porcelanato de alto tránsito, zócalos sanitarios y paredes con pintura epoxica base agua. Para la estructura de la obra se ha utilizado el hormigón armado, ya que cuenta con una planta alta. Techo metálico y cielo raso de lana mineral por ser un material ignífugo. Las instalaciones eléctricas y sanitarias son de construcción tradicional. La instalación contra incendios y la instalación de señales débiles se realizan para dar la seguridad al edificio según las normativas vigentes. Las aberturas (puertas y ventanas) son del mismo material (madera y aluminio) utilizadas en el Hospital, para mantener la funcionalidad y estética.

Planos y diseños

Para la presente contratación se pone a disposición los siguientes planos o diseños:

Lista de Planos o Diseños		
Plano o Diseño N°	Nombre del Plano o Diseño	Propósito
1	PLANTA DE UBICACIÓN	Determina la ubicación de la obra
2	PLANTA ALTA Y BAJA ACOTADA	Determina las cotas de la obra
3	FACHADA PRINCIPAL Y CORTE LONGITUDINAL	Determina la fachada que indica las terminaciones exteriores de la obra y el Corte Longitudinal
4	ESQUEMA PLANTA DE FUNDACION Y ENCOFRADO	Conocer detalles del esquema de fundación y encofrado de H° A°
5	ESQUEMA INSTALACION ELECTRICA	Conocer detalles de la instalación eléctrica
6	ESQUEMA INSTALACION DESAGUE CLOACAL	Conocer detalles de la instalación de desagüe cloacal
7	ESQUEMA PLANTA DESAGUE PLUVIAL	Conocer detalles de la instalación de desagüe pluvial
8	ESQUEMA INSTALACION AGUA CORRIENTE	Conocer detalles de la instalación de agua corriente
9	ESQUEMA INSTALACION PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS	Conocer detalles de la instalación contra incendios

Los planos de la obra con la respectiva aprobación municipal se encuentran publicados en el SICIP junto con el expediente del llamado.

Se entregará al contratista en forma gratuita, un (1) ejemplar de los planos que a su vez será publicado en el SICIP con la convocatoria de la contratación. El contratista se encargará de obtener, por su cuenta, todos los demás ejemplares que pudiese necesitar. El contratista no podrá utilizar para otros fines distintos a los del contrato, ni comunicar a terceros los planos, especificaciones y demás documentos presentados por la contratante, excepto si ello se considera estrictamente necesario para la ejecución del contrato.

La contratante es responsable por la obtención y entrega de los planos al contratista antes de la expedición de la orden de inicio de los trabajos, conforme a las disposiciones municipales vigentes y toda otra aprobación necesaria para el inicio de la ejecución de las obras.

El atraso de parte de la contratante en la entrega de los planos prorrogará en igual forma el inicio de la ejecución de las obras.

El contratista deberá tener en la zona de obras un (1) ejemplar de los planos, variaciones o cualquier otra comunicación que se realice en virtud del contrato, realizados por él de acuerdo con las condiciones previstas en los párrafos precedentes o recibidos de la contratante para que pueda ser verificado y utilizado por el fiscal de obra. Cuando la obra requiera medidas de mitigación de riesgo como resultado de la evaluación de impacto ambiental, el documento que las contenga deberá estar disponible en el sitio de obras.

La contratante tendrá derecho de acceder a cualquier documentación relacionada con la obra que se encuentre en la zona de obras.

El contratista deberá notificar al fiscal de obra por escrito, con copia a la contratante, cuando la planeación o ejecución de las obras pudiera retrasarse o interrumpirse, como consecuencia de que el fiscal de obra o la contratante no presentaran en un plazo razonable los planos que están obligados a enviar al contratista conforme al contrato. La notificación del contratista debe precisar las características y fechas de entrega de dichos planos.

Si los retrasos de la contratante o del fiscal de obra en la entrega de los planos o presentación de las instrucciones resultaran en perjuicio del contratista, este último tendrá derecho a indemnización por este perjuicio.

Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:

Plazo de Ejecución: 360 días a partir de la Orden de Inicio.

N°	RUBROS	MES UNO	MES DOS	MES TRES	MES CUATRO	MES CINCO	MES SEIS	MES SIETE	MES OCHO	MES NUEVE	MES DIEZ	MES ONCE
1	Trabajos preliminares											
2	Remoción											
3	Estructura de HªAº											
4	Mamposterías											
5	Aislaciones											
6	Revoques											
7	Pisos y contrapisos											
8	Zócalos											
9	Revestimientos											
10	Cielorraso											
11	Instalación eléctrica											
12	Provisión e instalación de artefactos eléctricos											
13	Señales débiles											
14	Instalación contra incendios											
15	Carpintería de madera											
16	Aberturas de cristal templado con perfilera de aluminio											
17	Instalación agua corriente											
18	Instalación desagüe cloacal											
19	Provisión y colocación de artefactos sanitarios											
20	Instalación desagüe pluvial											
21	Pinturas											
22	Estructura metálica											
23	Varios											

Las obras contratadas que requieran de la obtención de requisitos de carácter ambiental, no podrán iniciarse antes de la obtención y presentación a la contratante de dichos requisitos.

Carteles en obras

Las empresas contratistas encargadas de la construcción de obras de infraestructura y/o viales tendrán la obligación de exhibir gráficamente letreros o vallas en lugares visibles que identifiquen a la obra y deberá contener mínimamente cuanto sigue:

1. ID y descripción del llamado,

2. Nombre de la contratante,
3. Datos completos del responsable de la obra,
4. Número de contrato y fecha de suscripción,
5. Monto del contrato,
6. Superficie del terreno,
7. Superficies máximas y mínimas edificables,
8. Tiempo de inicio, duración, finalización y plazo de garantía de la obra,
9. Nombre de fiscalización (en caso de que la fiscalización resultare de un proceso de contratación, el ID del llamado de la consultoría),
10. El "código de respuesta rápida" o código QR, y
11. Para obras viales se deberán colocar carteles de obra en ambos extremos del tramo a efectuar.

El código QR mencionado en la presente cláusula, es generado a través del SICP con la emisión del código de contratación, permitiendo que a través de aplicaciones móviles pueda ser corroborada la información disponible del contrato y la situación contractual del mismo.

### Requerimientos adicionales

La convocante puede incluir otros requisitos adicionales, como por ejemplo:

No Aplica

### De las MIPYMES

Para los procedimientos de Menor Cuantía, este tipo de procedimiento de contratación estará preferentemente reservado a las MIPYMES, de conformidad al artículo 34 inc b) de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas". Son consideradas Mipymes las unidades económicas que, según la dimensión en que organicen el trabajo y el capital, se encuentren dentro de las categorías establecidas en el Artículo 5° de la Ley N° 4457/2012 "PARA LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS", y se ocupen del trabajo artesanal, industrial, agroindustrial, agropecuario, forestal, comercial o de servicio

### Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado	Certificado	Mensual

De manera a establecer indicadores de cumplimiento, a través del sistema de seguimiento de contratos, la convocante deberá determinar el tipo de documento que acredite el efectivo cumplimiento de la ejecución del contrato, así como planificar la cantidad de indicadores que deberán ser presentados durante la ejecución. Por lo tanto, la convocante en este apartado y de acuerdo al tipo de contratación de que se trate, deberá indicar el documento a ser comunicado a través del módulo de Seguimiento de Contratos y la cantidad de los mismos.

## CONDICIONES CONTRACTUALES

Esta sección constituye las condiciones contractuales a ser adoptadas por las partes para la ejecución del contrato.

### Aspectos Generales de la Contratación de Obras

Los Aspectos Generales para la Contratación de Obras Públicas, es un documento complementario del presente pliego electrónico estándar, disponible en el Marco Legal, Tipo de norma: Documentos estándar.

### Interpretación

1. Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día calendario, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.
2. Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables. Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.
3. Limitación de Dispensas:
  - a) Toda dispensa a los derechos o facultades de una de las partes en virtud del contrato, deberá ser documentada por escrito, indicar la fecha, estar firmada por un representante autorizado de la parte que otorga dicha dispensa, deberá especificar la obligación dispensada y el alcance de la dispensa.
  - b) Sujeto a lo indicado en el inciso precedente, ningún retraso, prórroga, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del contrato. Asimismo, ninguna prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del contrato.

### Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El contratista presentará al fiscal de obra en el plazo de: **10 (diez) días corridos contados desde la emisión de la orden de inicio**, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante.

La estimación deberá indicar todos los pagos a que el contratista tendrá derecho en virtud del contrato, en base al programa de trabajo aprobado previamente. Además, el contratista se compromete a entregar al fiscal de obra, cuando éste lo solicite, estimaciones actualizadas de esos compromisos.

### Fondos de reparo

Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista dentro del plazo establecido en el art. 71 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", en forma posterior a la recepción definitiva.

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay: Haga clic aquí para escribir texto.

**No se admite la sustitución del 5% en concepto de fondo de reparo por una póliza de seguros.**

### Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

No Aplica

Salvo disposición contraria en la presente cláusula, se considerará que los precios comprenden todos los gastos resultantes de la ejecución de las obras, incluidos los gastos generales y todos los impuestos, derechos y gravámenes de toda índole por cuyo pago sean responsables el contratista y/o sus empleados y subcontratistas con motivo de la ejecución de las obras objeto del contrato.

A excepción de las partes que el contrato expresamente señale que están incluidas en los precios, se considerará que los precios cotizados permiten al contratista obtener beneficios y un margen de ganancias frente a riesgos, y que tiene en cuenta todas las condiciones de ejecución de la obra, normalmente previsibles por un contratista diligente y competente, en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecuten estas obras, y especialmente como resultado de:

- a. Fenómenos naturales;
- b. La utilización del dominio público y del funcionamiento de los servicios públicos;
- c. La presencia de canalizaciones, conductores y cables de toda naturaleza, así como las obras necesarias para el desplazamiento o la transformación de estas instalaciones;
- d. Realización simultánea de otras obras debido a la presencia de otros contratistas; y
- e. La aplicación de los reglamentos fiscales y aduaneros.

Se considerará que los precios del contrato incluyen los gastos en que debe incurrir el contratista para la coordinación y control de sus subcontratistas, así como las consecuencias de sus posibles defectos.



## Impuestos, Derechos, Gravámenes y Cotizaciones

El precio del contrato comprenderá todos los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones de toda índole exigibles en la República del Paraguay, los cuales se calcularán teniendo en cuenta las modalidades de base tributaria y de tasas fiscales vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, salvo que se establezca algo distinto en este apartado:

No Aplica

El precio del contrato incluirá igualmente los impuestos, derechos, gravámenes y otros tributos y cotizaciones de toda índole, en relación con la realización de los trabajos objeto del contrato, en particular los correspondientes a fabricación, venta y transporte de suministros y equipos que vayan o no a ser incorporados en las obras, así como los correspondientes a todos los servicios suministrados, cualquiera sea su naturaleza.

Los precios comprenderán también los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento de la importación, tanto definitiva como temporal, de los suministros, materiales y equipos necesarios para la realización de las obras. Comprenderán igualmente el conjunto de impuesto, derechos y gravámenes exigibles al personal del contratista y a sus proveedores, abastecedores o subcontratistas.

Cuando la legislación nacional lo establezca, el contratista pagará las cotizaciones, impuestos, derechos y gravámenes que adeude, directamente a los organismos competentes y presentará a éste, en caso de que así se requiera, la evidencia de los pagos correspondientes.

Cuando la legislación nacional lo establezca, la contratante efectuará las retenciones de los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones y las pagará a los organismos competentes en los plazos previstos por la reglamentación vigente.

Cuando la legislación nacional establezca retenciones aplicables a los pagos al contratista, la contratante deducirá los montos correspondientes de las sumas adeudadas al contratista y las pagará en nombre del contratista al organismo competente. En tal caso, la contratante enviará al contratista un comprobante de pago de dichas sumas dentro de los quince (15) días posteriores a la fecha en que se haya realizado el pago.

La contratante describirá con mayor amplitud los principales impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones en la República del Paraguay vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, a cargo del contratista, sus proveedores, abastecedores y subcontratistas.

En caso de que la contratante obtenga de la autoridad aduanera un régimen de exoneración o de suspensión no previsto originalmente para los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento del ingreso definitivo o temporal de los suministros, materiales y equipos, se efectuará una disminución correspondiente del precio y dicha disminución se hará constar en una adenda al contrato. En el caso de que, para obtener tal ventaja, deba presentarse a la autoridad fiscal y aduanera una fianza o garantía, el costo de la misma será por cuenta de la contratante.

En caso de modificación en la legislación fiscal, aduanera o social con respecto a la legislación aplicable quince (15) días antes del límite para la presentación de las ofertas, cuyo efecto sea un aumento de los costos del contratista, este último tendrá derecho a un aumento correspondiente del precio del contrato. Con este fin, el contratista notificará al fiscal de obras, dentro de los dos (2) meses siguientes a cualquier modificación, las consecuencias de la misma. Dentro del plazo de un (1) mes después de recibida la notificación, el fiscal de obras propondrá a la contratante la redacción de adendas al contrato en el que se preverá, en cualquier caso, un pago en la moneda del contrato. En caso que el contratista y la contratante no lleguen a un acuerdo sobre los términos de las adendas un (1) mes después de la notificación del fiscal de obras a la contratante, se aplicará el procedimiento de solución de diferencias.

## Pago por acopio de materiales

El método de cálculo para el pago por acopio de materiales es el siguiente:

NO APLICA.

Cada certificación recibida en conformidad con la cláusula "Pago de cuentas" del presente pliego, podrá incluir una parte correspondiente a acopio de materiales efectuados para los trabajos, según se especifica en las condiciones contractuales.

El monto correspondiente se determina aplicando a las cantidades los precios que aparecen en la lista de precios incluida en el contrato o en la lista de desglose de costos cuando fuere requerida y que corresponden a los materiales o componentes por ejecutar. Estos precios no son susceptibles de reajuste.

Los materiales, productos o componentes de construcción que hayan sido pagados como acopio, serán de propiedad del contratista. Sin embargo, ellos no podrán sacarse de la zona de obras sin la autorización escrita del fiscal de obra.

## Pólizas de Seguro

No obstante las obligaciones que se establezcan en el presente apartado, el contratista será en todo momento el único responsable y protegerá a la contratante frente a cualquier reclamación de terceros por concepto de indemnización por daños de cualquier naturaleza o lesiones corporales producidas como consecuencia de la ejecución del presente contrato por el contratista, sus subcontratistas y su respectivo personal.

El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

- **Seguro contra daños a terceros:** El contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos, así como durante el plazo de garantía. El capital asegurado es de **5% del valor del contrato**.

La póliza de seguros debe especificar que el personal de la contratante, el fiscal de obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la zona de obras se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.

- **Seguro contra accidentes de trabajo:** El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación. El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de **5% del valor del contrato**.
- **Seguro contra los riesgos en la zona de obras:** El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro. Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de **5% del valor del contrato**.

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son:

**Franquicia:** los montos de las franquicias estarán siempre a cargo del Contratista y el valor de las mismas podrá ser convenida entre el Contratista y la Aseguradora.

**Pagos de Premios:** Las Pólizas definitivas se presentarán acompañados de los recibos de pagos de los premios correspondientes.

**Reaseguros:** las garantías solicitadas deberán contar con cobertura de Reaseguros de acuerdo a los valores establecidos por la Superintendencia de Seguros en su Resolución N° 102/2009, debiendo presentar a la Dirección de Administración y Finanzas del Hospital General Pediátrico para su verificación las siguientes Documentaciones en el formato requerido:

- a) Constancia emitida por el Corredor (Bróker) del Contrato Automático de Reaseguros, con la mención del Reasegurador Líder, país de origen, porcentaje de participación, calificación, y vigencia del referido documento.
- b) En caso de que el monto asegurado sobrepase la capacidad del citado Contrato, indicar como ha sido colocado en Reaseguro Facultativo, debiendo mencionar el Nombre del reasegurador, porcentaje de participación, y la nota de cobertura del negocio realizado, nombre del contacto en el Reasegurador con el que se pueda certificar la cobertura, indicando cargo, dirección de e-mail, teléfono y fax del mismo.

## Certificaciones mensuales

Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes:

**Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes:**

- a. Los Certificados Mensuales de Trabajo, firmados por el Contratista, aprobados por el Fiscal de Obra.
- b. El Contratante tendrá un plazo de (15) quince días calendario para emitir sus observaciones a cerca de los Certificados Mensuales de Trabajo presentados por el Contratista, caso contrario serán considerados aprobados.
- c. Todo pago será procesado solamente después de la aprobación del Fiscal de Obra.

## Pago de cuotas mensuales

**Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:**

- el monto de amortización por pago de anticipo;
- monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparo;
- contribución por contratos suscritos con la Administración Pública;
- intereses por mora;
- otros gastos incurridos por la contratante debido a atrasos o incumplimientos del contratista.

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: Dirección de Administración y Finanzas del Hospital General Pediátrico, sitio en las calles Arnaldo Bacigalupo y Av. La Victoria, Reducto, San Lorenzo.

## Cuenta final

La estimación de la cuenta final se enviará al fiscal de obras dentro de los quince días contados a partir de la fecha de notificación de la recepción provisoria de las obras, salvo que en este apartado se disponga de un plazo mayor:

No Aplica

## Cuenta General. Finiquito

La cuenta general, será comunicada por escrito al contratista, en el plazo de dieciocho (18) días contados después de la fecha de entrega de la estimación de la cuenta final, salvo que en este apartado se disponga de un plazo distinto:

No Aplica

## Plazo de ejecución

El plazo de ejecución se computa desde la recepción por parte del contratista de la orden de inicio para comenzar las obras, emitida una vez que se hayan cumplido cada una de las condiciones indicadas en la cláusula de "Plazo de Ejecución" de los Aspectos Generales del Contrato, además de las siguientes condiciones:

No Aplica

## Estudios de factibilidad

No Aplica

## Uso de herramientas de gerencia de proyectos

No Aplica

## Multas y retenciones

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos y forma de cálculo:

Con la presentación de cada certificado mensual de trabajo serán realizadas verificaciones del avance de obra respecto a la Curva de Avance Físico Financiero vigente.

Si el contratista no termina total y satisfactoriamente la Obra en el plazo estipulado pagará al Contratante en concepto de penalización, la cantidad de 0,1% del monto contractual vigente, por cada día calendario de atraso.

Si el Contratista incurre en algún incumplimiento de sus obligaciones contractuales o en una deficiente presentación en plazo o en forma de las certificaciones mensuales, la Contratante previa advertencia por escrito, aplicara al Contratista en concepto de penalización por cada incumplimiento, la cantidad de 0,05% del monto contractual vigente. El monto penalizado se deducirá en el certificado mensual inmediatamente posterior a la determinación de la penalidad correspondiente.

Las penalidades indicadas más arriba serán aplicadas de manera independiente y serán sumativas. En todos los casos las penalidades se calcularán de acuerdo a la proporción en guaraníes en que el Contratista coteje su oferta.

El Contratista podrá ser penalizado hasta un máximo valor equivalente al 10% del monto del contrato vigente. Alcanzado este valor y si el retraso no fuera subsanado el Contratante actuará de acuerdo a lo indicado en el documento Aspectos Generales para la Contratación de Obras y en este caso podrá hacer efectiva la deducción de las penalidades correspondientes de los fondos retenidos como garantía, o reclamándola total o parcialmente al Fiador del fiel cumplimiento del Contrato.

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje indicado en este apartado. La contratante podrá rescindir administrativamente el contrato cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

La aplicación de multas no libera al contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje indicado en este apartado. La contratante podrá rescindir administrativamente el contrato cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

La aplicación de multas no libera al contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

## Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos

La procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos para la ejecución del contrato será:

SEGÚN LOS AGC

## Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad

Las excepciones que puedan hacerse respecto a las normas de calidad de los materiales, productos y componentes de construcción serán:

SEGÚN LOS AGC

## Control de calidad a materiales y productos. Pruebas y ensayos

Las verificaciones de calidad de materiales y productos para la ejecución del contrato serán realizadas en las siguientes condiciones:

SEGÚN LOS AGC

## Recibo, movimiento y conservación por el contratista de los materiales y productos suministrados por la contratante en virtud del contrato

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será:

NO APLICA.

## Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

10 días calendarios a partir de la firma del contrato.

## Programa de ejecución

El contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscalizador de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato, salvo que se indique lo contrario en este apartado:

**El contratista presentará un cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscal de Obras dentro del plazo de veinte (20) días corridos posteriores a la firma del contrato.**

## Recepción provisoria de las obras

La recepción provisoria de las obras será: *[Indique Total o Parcial]*

- Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: NO APLICA.
- Dentro del plazo de veintiún (21) días contados a partir de la fecha de recibo de la notificación que realiza el fiscal de obra al contratista, se procederá a realizar las operaciones previas a la recepción de las obras, salvo que se indique un plazo menor: NO APLICA.
- Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: Serán probadas todas las instalaciones sanitarias, eléctricas y todas aquellas que consten en la planilla de cómputo métrico que la convocante considere, a fin de observar la correcta instalación y buen funcionamiento de los mismos.
- Constatación del retiro de las instalaciones del lugar de trabajo y de la reposición de los terrenos y lugares a su estado normal, con las siguientes disposiciones: NO APLICA.

## Recepción Definitiva de las obras

- 1) La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: 9 (nueve) meses contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria de la obra.
- 2) El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de: 6 (seis) meses después de la recepción provisoria

## Garantías contractuales

Garantías particulares:

No Aplica

## Garantías Particulares

Garantías particulares:

No Aplica

## Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas

Especificar las circunstancias en que puedan producirse restricciones en tales comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas:

No Aplica

## Formalización de la Contratación

La convocante formalizará la contratación mediante:

CONTRATO.

## Documentación requerida para la firma del contrato

Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes, los documentos indicados en el presente apartado.

### 1. Personas Físicas / Jurídicas

- Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
- Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos; Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
- Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo, siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente - CPS
- En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.
- Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.

1.1 Persona Física/Jurídica: La presentación de los certificados emitidos por las autoridades competentes para cada caso en particular, en el marco de los supuestos del Art. 21 de la Ley N° 7021/22.

### 2. Documentos. Consorcios

Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.

Original o fotocopia del Consorcio constituido Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.

En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

La convocante deberá requerir la presentación de los certificados de conformidad al numeral 1.1, al oferente que resultare adjudicado, con anterioridad a la firma del contrato. Si el oferente no presentare dichos certificados o realizare una declaración jurada falsa, la adjudicación será revocada, la garantía de mantenimiento de oferta será ejecutada y los antecedentes serán remitidos a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

## Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

La subcontratación del contrato deberá ser realizada conforme a las disposiciones contenidas en la Ley, el Decreto Reglamentario y la reglamentación que emita para el efecto la DNCP.

## Confidencialidad de la información

- No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas, mientras dure el mismo de conformidad con el artículo N° 52 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la resolución de adjudicación cuando se trate de un solo sobre. En las respuestas a las solicitudes de aclaración, los oferentes deberán indicar si la información suministrada es de carácter reservado, debiendo precisar la norma legal que la establece como secreta o de carácter reservado, de conformidad a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Cuando se trate de dos sobres, la confidencialidad de la primera etapa será hasta la emisión del acto administrativo de selección de ofertas técnicas, reanudándose la confidencialidad después de la apertura en público de las ofertas económicas hasta la emisión de la resolución de adjudicación.
- La contratante y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, el proveedor podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la contratante para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el proveedor obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido al proveedor en la presente cláusula.
- La contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la contratante para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.
- La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:
  - La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato,
  - Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes,
  - Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte, o
  - Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.
- Las disposiciones precedentes no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.
- Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

## Obligatoriedad de declarar información del personal del proveedor o contratista en el SICP

- El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de Identificación del Personal (FIP) y en el Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS), a través del Registro del Proveedor del Estado.
- Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.
- Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor

o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el Instituto de Previsión Social (IPS).

4. La contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.

5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

## Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

El Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato es de:

10,00 %

El proveedor debe presentar esta garantía dentro de los 10 días corridos siguientes a la fecha de suscripción del contrato.

## Forma de Instrumentación de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

La garantía adoptará alguna de las siguientes formas: Garantía bancaria o Póliza de Seguros.

## Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será de:

Emitida: dentro de los 10 (diez) días corridos siguientes a la formalización del contrato hasta el 31 de diciembre de 2026.

## Formas y condiciones de pago

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

1. Documentos Genéricos:

1. Nota de remisión u orden de prestación de servicios según el objeto de la contratación;
2. La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
3. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
4. Certificado de Cumplimiento Tributario;
5. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
6. Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS).

El pago se efectuará con fondos previstos en el Objeto de Gasto 522 Fuente de Financiamiento 10 sujeto a la aprobación de la Ley del Presupuesto General de la Nación para el Ejercicio Fiscal 2025, asignado al Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social) fondos efectivamente transferidos y previa emisión del Código de Contratación.

Por tener la contratación carácter Plurianual, la validez de la partida presupuestaria para el Ejercicio Fiscal 2026 estará sujeta a la aprobación de la Ley de Presupuesto correspondiente.

**Plazo de pago: 60 días, desde la aprobación del certificado de obra y la presentación de la factura.**

2. La Contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor, y después de que la contratante haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.

3. De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

## Solicitud de suspensión de la ejecución del contrato

Si la mora en el pago por parte de la contratante fuere superior a sesenta (60) días, el proveedor, consultor o contratista, tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la contratante.

La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los 10 (diez) días hábiles de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

Si la demora en el pago fuese superior a ciento veinte (120) días calendario, el proveedor, consultor o contratista podrá proceder a la suspensión del cumplimiento del contrato, debiendo comunicar a la contratante con un mes de antelación tal circunstancia, a efectos del reconocimiento de los derechos que puedan derivarse de dicha suspensión, en los términos establecidos en la Ley. En este supuesto, el pago total de lo adeudado por la contratante determinará la continuidad del cumplimiento del contrato.

## Solicitud de Pago de Anticipo

El plazo dentro del cual se solicitará el anticipo será (en días corridos) de:

- a) **Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo:** 5 (Cinco) días calendarios posteriores a la firma del contrato.
- b) **Dirección:** Arnaldo Bacigalupo c/ Av. La Victoria, Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu, Reducto, San Lorenzo
- c) **Horario de atención:** de 07:00 a 15:00 hs. De Lunes a Viernes.
- d) **Oficina y/o departamento:** Dirección de Administración y Finanzas del Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu.
- e) **Responsable de la recepción:** Secretaría de la Dirección de Administración y Finanzas del Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu.
- f) **Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud:** se abonará al Contratista el monto total del anticipo, a más tardar a los 45 días siguientes a la fecha de presentación de la solicitud.
- g) **Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas:** Proporcional al porcentaje del anticipo.

1. El anticipo es la suma de dinero que se entrega al proveedor, consultor o contratista destinada al financiamiento de los costos en que éste debe incurrir para iniciar la ejecución del objeto contractual. El mismo no constituye un pago por adelantado; debe estar amparado con una garantía correspondiente al cien por ciento de su valor y deberá ser amortizado durante la ejecución del contrato y durante la ejecución de contrato demostrar el debido uso. La Garantía de Anticipo deberá mantener su vigencia hasta su total amortización.

Los recursos entregados en calidad de anticipo no podrán destinarse a fines distintos a los relacionados con el objeto del contrato.

El proveedor, consultor o contratista que reciba pagos en concepto de anticipo estará obligado a informar a la contratante sobre el destino y la forma de aplicación del mismo, que en todos los casos estará relacionado al efectivo cumplimiento del contrato.

En caso de extensión de la Garantía de Anticipo, la misma deberá cubrir el saldo pendiente de amortización.

2. Si se establece en el SIPC el otorgamiento de anticipos, no podrá superar en ningún caso el porcentaje establecido en la legislación vigente.

3. La solicitud de pago del anticipo deberá ser presentada por escrito, con la factura, el plan de inversiones y la Garantía de Anticipo.

4. El proveedor podrá remitir una comunicación por escrito a la contratante, en la cual informe que rechaza el anticipo previsto en el PBC. La falta de solicitud de anticipo en el plazo previsto en el PBC será considerada como un rechazo del mismo. En estos casos podrá darse inicio al cómputo de la ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

5. El Pago del Anticipo debe ser total. En el caso que se realice el pago de un porcentaje inferior al 100% del mismo, el proveedor podrá rechazarlo en el plazo de cinco (5) días hábiles mediante una nota de reclamo remitida a la Contratante. Transcurrido dicho plazo, se considerará que el Anticipo ha sido aceptado por el proveedor y podrá darse inicio al cronograma de ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

6. En el caso de que el proveedor haya solicitado el anticipo en las condiciones establecidas en la presente cláusula y la convocante no ha procedido al pago, el oferente no está obligado a iniciar la ejecución del contrato hasta tanto el pago se haya efectuado de forma total o de acuerdo a lo dispuesto en el punto 5.

7. La amortización del anticipo se realizará de acuerdo con lo establecido en el contrato, en la proporción que éste indique.

8. Para la ejecución de esta garantía, especialmente cuando sea instrumentada a través de Póliza de Seguro de caución, será requisito que previamente el proveedor sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

9. A menos que se indique otra cosa en este apartado, la Garantía de Anticipo será liberada por la contratante y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud del contrato, pudiendo ajustarse por el saldo adeudado.

10. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los proveedores o contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar

11. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar.

Nota2. Se interpreta "planta" como el conjunto de equipos o instalaciones que se utilizan a los efectos de poder iniciar la ejecución del objeto del contrato

## Anticipo MIPYMES

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

No Aplica

## Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo

Indicar en este apartado la forma de instrumentar la garantía de anticipo.

póliza de seguro

## Reajuste

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes:

$$R = Po \times \left( \frac{0.35 S + 0.40 C + 0.25 G}{So \quad Co \quad Go} \right) - 1$$

Dónde:

- R- Valor del Reajuste

- Po- Importe en guaraníes de cada certificado emitido conforme a los precios contractuales en función de todos los trabajos realizados y certificados, del que se extrae el porcentaje del anticipo otorgado.

- So- Salarios básicos sin cargas sociales correspondientes al ayudante del albañil, establecido por el organismo oficial correspondiente y vigente 15 días antes del día de la apertura de las ofertas.

- S- Salarios básicos sin cargas sociales correspondientes al ayudante del albañil, establecido por el organismo oficial correspondiente y vigente en el mes de certificación
- Co - Precio del Cemento - Tipo 1, establecido por el organismo oficial correspondiente y vigente 15 días antes del día de la apertura de las ofertas.
- C - Precio del Cemento - Tipo 1, establecido por el organismo oficial correspondiente y vigente en el mes de certificación
- Go - Precio del Gasoil (Lt.) establecido por el organismo oficial correspondiente y vigente 15 días antes del día de la apertura de las ofertas.
- G - Precio del Gasoil (Lt.), establecido por el organismo oficial correspondiente y vigente en el mes de certificación.

El ajuste se efectúa mensualmente aplicando las cláusulas de ajuste y el monto del ajuste se paga en las mismas condiciones que el certificado al cual se refiere. En caso que los índices oficiales que se deben utilizar en el cálculo no estén disponibles, se podrán efectuar ajustes provisionales utilizando los últimos índices conocidos. Los ajustes se corregirán cuando se conozcan los valores relativos a los meses en cuestión.

En caso de atrasos imputables al contratista en la ejecución de los trabajos, las prestaciones realizadas vencidos los plazos contractuales de ejecución, se pagarán sobre la base de los precios actualizados y ajustados al día de expiración del plazo contractual de ejecución

La variación del valor del contrato por reajuste de precios, no constituye modificación del contrato en los términos de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas"; sin embargo, deberá contar con un Código de Contratación, para cuya obtención se deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la DNCP.

## Tasa de interés por Mora

En caso de que la contratante incurriera en mora en los pagos, se aplicará una tasa de interés por cada día de atraso, del:

0,10

En caso de retrasos en los pagos por la Contratante, el Contratista tendrá derecho a percibir interés por mora por cada día de atraso en el pago, equivalentes al promedio de las tasas máximas activas nominales, anuales, percibidas en los bancos por los préstamos de consumo en moneda nacional al plazo de ciento ochenta días, determinada por el Banco Central del Paraguay para el mes anterior de la constitución de la obligación y publicado en diarios de difusión nacional.

Si la mora fuera superior a 60 días, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, previa comunicación a la contratante, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

Si la contratante, en virtud de causas establecidas en el contrato, está facultada para suspender la tramitación de un pago, las sumas correspondientes durante los atrasos resultantes no devengarán intereses por mora.

## Convenios Modificatorios

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas".

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se registrarán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se registrarán atendiendo a la reglamentación vigente.
3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

## Limitación de responsabilidad

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

## Responsabilidad del proveedor

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/22.

## Fuerza mayor

El contratista no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Fiel Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones, en virtud del contrato, sea el resultado de un evento de fuerza mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir, sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, catástrofes naturales, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, embargos de cargamentos, explosiones, guerra, insurrección, movilización, huelgas, temblores de tierra y decisiones gubernamentales.
2. El contratista deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. Por consiguiente, no se considerarán como casos de



fuerza mayor, los actos o acontecimientos cuya ocurrencia podría preverse y cuyas consecuencias podrían evitarse actuando con diligencia razonable. De la misma manera, no se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.

4. Si se produjera un acontecimiento de fuerza mayor, el contratista tendrá derecho a una ampliación razonable de los plazos de ejecución, debiendo quedar claro, no obstante, que no podrá concederse ninguna indemnización al contratista por pérdida total o parcial de su material acopiado en obra, cuyos gastos de seguro se consideran incluidos en el precio del contrato.
5. La parte que invoque el caso de fuerza mayor deberá asentarlo en el libro de obras y enviar una notificación sobre el caso a la otra, inmediatamente después que el acontecimiento sucedió y dentro del plazo máximo de siete (7) días calendarios a partir del día siguiente en que el contratista haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
6. La notificación se enviará por nota o carta certificada con acuse de recibido, o telegrama colacionado estableciendo los elementos constitutivos de la fuerza mayor y sus consecuencias probables para la ejecución del contrato, adjuntando toda la documentación comprobatoria. En todo caso, la parte afectada deberá tomar todas las medidas necesarias para conseguir, en el menor plazo posible, la reanudación normal de la ejecución de las obligaciones afectadas por el caso de fuerza mayor.
7. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
8. Si a raíz de un caso de fuerza mayor, la contratante o el contratista no pudieran ejecutar sus prestaciones, tal como están previstos en el contrato, en un período de un (1) mes, las partes se reunirán en el menor plazo posible para examinar las repercusiones contractuales de dichos acontecimientos sobre la ejecución del contrato y, en particular, sobre los plazos y/o las obligaciones respectivas de cada una de las partes.
9. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el contratista continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

Cuando una situación de fuerza mayor ha existido durante un período de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el contrato

## Causales de terminación del contrato

### 1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

### 2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

### 3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

-Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o

-Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

Se podrán establecer otras causales de terminación de contrato, de acuerdo a su naturaleza, y se deberán tener en cuenta además, las previstas en el artículo 72 y concordantes de la Ley N° 7021/22.

## Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

No Aplica

## Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

- (i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o
- (ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;
- (iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.
- (iv) Se presentará la denuncia ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

- (i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;
- (ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;
- (iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpusita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

### **Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento.**

"Los contratistas, proveedores, consultores y contratantes, podrán solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas alegando el incumplimiento de los términos y condiciones pactados o controversias legales o técnicas en los contratos regidos por la Ley N° 7021/22. Una vez recibida la solicitud respectiva, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas señalará día y hora para audiencia de avenimiento a la que serán citadas las partes. Los requisitos y formalidades para admitir o rechazar la solicitud de intervención, así como los demás trámites del procedimiento de avenimiento serán dispuestos en la reglamentación. Serán aplicables al procedimiento de Avenimiento las disposiciones contenidas en la sección I del Capítulo XVI "PROCEDIMIENTOS JURIDICOS SUSTANCIADOS ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS" de la Ley N° 7021/22.

### **Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través de la Mediación**

El procedimiento de Mediación se podrá llevar a cabo ante:

- El Poder Judicial.

El mediador deberá pertenecer a las Listas del Poder Judicial o del CAMP, según la selección de sede establecida.

Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste y sean susceptibles de transacción o conciliación, podrán ser resueltas por mediación, conforme con las disposiciones de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", de la Ley N° 1879/02 "De Arbitraje y Mediación" y las condiciones del contrato. El proceso será presidido mediante la asistencia de un tercero neutral, denominado mediador, de conformidad a la sede establecida. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regulen dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del acta de Mediación, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay.

### **Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje**

El procedimiento arbitral se podrá llevar a cabo ante las sedes del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal será conformado por:

No Aplica

## MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

# FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

